Natural Values

ORMANCE REPORT 2000

Énergie NB Power

Contents

Historical Accomplishments	1
Performance Highlights 2000	2
President & CEO's Message	3
Corporate	4
Generation	10
Nuclear	18
Transmission	
Customer Service	22
Environmental Milestones	26
Governance	27
System Map & Station Data	28

Contacts

If you have questions about this report or if you would like to receive additional copies, please contact:

New Brunswick Power Corporation
Environmental Affairs
P.O. Box 2000
Fredericton, N.B.
Canada E3B 4X1

For more corporate information, including contacts for environmental and operational information, please visit our web site at **www.nbpower.com**

For more information on the CEA Environmental Commitment and Responsibility Program, please see **www.canelect.ca**

101-04860/

HISTORICAL ACCOMPLISHMENTS

NB Power has been a leader in environmental protection and has initiated many ground-breaking programs:

Generation

- At Belledune and Dalhousie, NB Power installed Canada's first and third generating station "scrubbers" to significantly reduce sulphur dioxide emissions.
- Major thermal generating stations at Belledune, Dalhousie, Coleson Cove and Grand Lake are equipped with electrostatic precipitators that remove particulate from flue gases.
- State-of-the-art treatment facilities maintain the quality of wastewater.
- Fish-handling facilities at Mactaquac, Beechwood, Tobique and Milltown assist the movement of fish along the St. John, Tobique and St. Croix Rivers.
- Creative uses for generation by-products have reduced landfill requirements–gypsum is processed into wallboard, flyash is marketed and ash is recycled for its vanadium.
- NB Power was the first electric utility to commit to consistency with federal Environmental Codes of Practice for Steam Electric Power Generation.
- The Coleson Cove Generating Station was the first industrial facility to undergo the public participation process under New Brunswick's *Clean Air Act*.

Nuclear

- The Point Lepreau Nuclear Generating Station is an important component of NB Power's emission reduction initiatives. In 2000, electricity generated at the station avoided emissions of 52 kilotonnes of sulphur dioxide, 3 million tonnes of carbon dioxide and 11 kilotonnes of nitrogen oxide.
- Environment Canada's Codes of Practice cites the cooling water intake at Point Lepreau as a model.
- Point Lepreau was the first generating station to undergo a full environmental impact assessment under federal guidelines.

Transmission
Customer Service

- NB Power's protection program for the Osprey, which cares for nests built on power poles, has helped remove this bird from the endangered species list.
- Materials from operations are reused or recycled each year. Since 1998, more than $1.5 million has been earned from the sale of aluminium, copper wire, transformers, streetlights and steel.
- Most of NB Power's known transmission inventory of PCB equipment has been eliminated.
- Employees actively support Arbour Day by planting trees and shrubs.
- NB Power has implemented an environmental protection plan for staff and contractors working on transmission and distribution lines.

Environmental management systems are now in place in the Generation Business Unit.

Proactive recycling of generation by-products–gypsum, flyash and bottom ash–significantly reduced landfill requirements.

Ninety-eight per cent of wastewater effluent analysis was within approved limits.

Annual sulphur dioxide emissions were within NB Power's regulated levels.

External environmental management system verification audits were conducted at Coleson Cove, Grand Lake, Belledune, Dalhousie and in the Hydro Region.

NB Power submitted its annual report to the Canadian Electricity Association's "Environmental Commitment and Responsibility Program".

A wet precipitator was installed at the Dalhousie Generating Station to remove fine particulate and sulphur trioxide.

PRESIDENT AND CEO'S MESSAGE

During 2000, NB Power supplied economic and reliable electricity to the Province of New Brunswick while protecting the environment in a responsible and proactive manner. NB Power's generation, transmission and distribution of electricity is undertaken in compliance with applicable federal and provincial environmental regulations. We have put environmental protection plans in place in each of our business units, and our employees are expected to perform their work in an environmentally responsible manner.

Our investments in environmental protection equipment and programs continue to minimize the impact of our operations on the environment. The performance highlights for 2000 include:

- sulphur dioxide emissions were within regulated levels
- particulate emission tests at major conventional generating stations demonstrated success in keeping emissions below the levels required for stationary sources
- more than 98% of wastewater effluent analysis were within approved limits
- recycling of generation by-products significantly reduced landfill requirements
- the bank protection program and headpond wood removal on the St. John River near Mactaquac helped to preserve recreational areas
- Point Lepreau, the key component of our climate change and sulphur dioxide management programs, received a two-year licence renewal from the Canadian Nuclear Safety Commission
- NB Power participated in the Canadian Electricity Association's Environmental Commitment and Responsibility Program that sets national benchmarks for environmental performance

Environmental performance is being further strengthened by the implementation of a corporate-wide Environmental Management System (EMS) consistent with the ISO 14001 standard. Our EMS is a structured approach to managing environmental issues that focuses on continual improvements through planning, implementing, auditing and corrective actions. EMS programs are now in place in the Generation business unit and implementation is progressing in Transmission, Customer Service and Nuclear. The EMS provides common environmental goals, defined accountabilities and performance measures. Auditing and management reviews are also key features – audits are planned for 2001 with the results to be reported to the Executive and the Environment Committee of the Board of Directors.

In the near future, NB Power will face new environmental challenges and this report outlines our development plans to prepare for these challenges. Key projects, including the conversion/upgrade of the Coleson Cove Generating Station and the refurbishment of the Point Lepreau Nuclear Generation Station, are currently at the initial stages of business and environmental assessments. We have presented preliminary information on these projects in this report so that stakeholders will understand of our development intentions.

I invite you to read our **Environmental Performance Report 2000**. This is our fifth report and the most complete overview of our environmental operations and performance to date. NB Power welcomes your comments and suggestions, so we have provided a survey response card to encourage your feedback.

James F. Hankinson
President and CEO

Glen Wilson, Chantal St. Pierre and Anthony Bielecki of Corporate Environmental Affairs review the performance of the Environmental Management System programs.

Corporate

NB Power is committed to the achievement of excellence and innovation in protecting the environment of the province, while meeting its mandate to provide economic and reliable energy to the people of New Brunswick.

Environmental Policy

Five environmental principles guide NB Power's environmental performance and affirm the Corporation's commitment to environmental protection:

Leadership

NB Power maintains a leadership role in the investigation of new environmentally responsible technologies and methodologies, through co-operative efforts with the public, industry, researchers and government.

Environmental Standards

NB Power complies with all applicable environmental legislation and other non-regulatory commitments at its facilities, from early planning through operation and finally to decommissioning.

Environmental Audits

NB Power is committed to periodic environmental audits of its facilities and associated monitoring programs, to assess compliance with regulatory requirements and consistency with industry standards and internal procedures.

Environmental Protection

NB Power provides a framework for setting and reviewing objectives, targets and procedures to assist its employees in meeting the utility commitment to environmental protection, prevention of pollution and improvement of its environmental management systems.

Partnership

NB Power strives to ensure that its Environmental Policy is respected by all its partners, including contractors, consultants, and suppliers of goods and services.

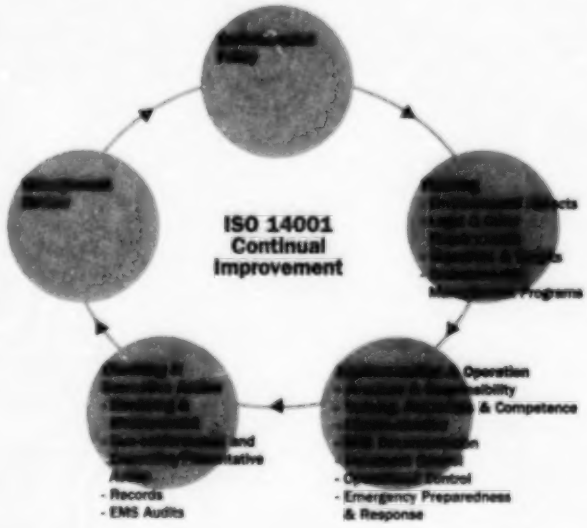
Environmental protection programs are implemented in each business unit and employees are expected to perform their work in an environmentally responsible manner. The business units–Generation, Nuclear, Transmission, and Customer Service–integrate the Environmental Policy within their operations. To provide support, the Corporate Environmental Affairs Division assists the business units to:

- integrate environmental management with operations and project planning
- acquire regulatory approvals for facilities and new construction
- monitor compliance with regulatory approvals and report to regulating agencies
- consult with external agencies and stakeholders on environmental issues
- review environmental monitoring data to verify quality control
- provide environmental information to customers, staff, regulatory authorities and the public

Environmental Management System Program

NB Power's environmental management systems (EMS) provide a structured and systematic approach to managing environmental issues. The EMS programs are based on the international ISO 14001 standard and focus on continual improvement through planning, implementation, auditing, corrective action and management review. By providing an auditable framework, the EMS programs ensure there are common environmental goals with defined accountabilities and performance measures.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM (EMS)



During the year 2000, the EMS program was implemented in the Generation Business Unit and key Corporate Services divisions–Environmental Affairs, Public Affairs and Legal. An external auditor has completed verification audits and action plans at all major conventional generating stations; complete EMS audits are planned for 2001. The results of these audits will be reported to the Executive and the Environment Committee of the Board of Directors. Initial implementation of the EMS program in the Transmission, Customer Service and Nuclear Business Units will begin in 2001. The performance results from the EMS program in Generation, including objectives and targets, are reported in the Generation section of this report.

National Benchmarks

NB Power is a member of the Canadian Electricity Association and participates in the Environmental Commitment and Responsibility (ECR) Program. This industry-wide initiative is an opportunity for electric utilities to report on their environmental performances in a national context. A set of core program principles is supported by specific measures and indicators to benchmark performance. Participating utilities share the results with customers, business partners and interested stakeholders every year. The principles of the ECR Program are:

- To be more efficient in our use of resources.
- To reduce the adverse environmental impact of our business.
- To be accountable to our constituents.
- To ensure that our employees understand the environmental implications of their actions and have the knowledge and skills to make the right decisions.

Indicators have been developed for each principle so performance can be measured and reported. The following table outlines NB Power's performance in 1999 compared to the national electric utility sector as determined by the ECR Program:

PROGRAM INDICATORS PROTOCOL	NB Power Data	Industry Average
Energy Conversion Efficiency of Fossil Fuel Generating Stations	35.8%	33.16%
Internal Energy Efficiency		
Generation	94.9%	97.32%
Transmission	96.7%	95.86%
Distribution	96.2%	97.98%
Reuse of Electrical Insulating Oil	97.4%	70.55%
Utilization of Solid Combustion By-Products	58.1%	20.55%[1]
Atmospheric Emissions[2]		
CO_2 Emitted Per Unit of Net Fossil Generation (kg/kWh)	0.863	0.956
CO_2 Emitted Per Unit of Net System Generation (kg/kWh)	0.504	0.229
SO_2 Emitted Per Unit of Net Fossil Generation (g/kWh)	8.3	5.06
SO_2 Emitted Per Unit of Net System Generation (g/kWh)	4.9	1.21
NO_x Emitted Per Unit of Net Fossil Generation (g/kWh)	2.2	1.98
NO_x Emitted Per Unit of Net System Generation (g/kWh)	1.3	0.475
Spills		
Spills Reported to External Agencies	83[3]	1,057
Environmental Aspects Indicator for Fish–Hydroelectric Generation Indicator	86.3%	44.5%
PCB Management		
Total inventory of high level PCB material in storage (tonnes)	0	580.8
Total inventory of low level PCB material in storage (tonnes)	14.7	1,031.3
Total amount of high level PCB material sent for destruction (tonnes)	2.2	535.2
Total amount of low level PCB material sent for destruction (tonnes)	22.9	1,056.5
Generation of Low and Intermediate Level Radioactive Waste (m^3)	127.4	217.3[4]

Notes:

1 NB Power's number is significantly better than the industry average due to the utilization of gypsum from scrubbers.

2 During 1999, NB Power's emissions of carbon dioxide (CO_2), sulphur dioxide (SO_2) and nitrogen oxide (NO_x) decreased, when compared to 1998 emissions. The decrease was primarily the result of increased generation from nuclear and hydroelectric facilities and decreased generation from fossil generation. NB Power's mass CO_2, SO_2 and NO_x per unit of net system generation numbers are significantly higher than the industry average because of the large amount of hydro generation in Canada. Approximately 60% of generation in Canada is from hydro, whereas NB Power has 23% generation from hydro.

3 Provincial legislation requires that all spills be reported regardless of quantity. In some cases, this may be more stringent than legislation in other provincial jurisdictions resulting in NB Power reporting a higher number of spills. Of the 83 spills reported during the year, five met the criteria of priority spills under the ECR Program definition.

4 The majority of radioactive waste is generated during outages. NB Power's numbers are significantly less than other facilities due to the number of reactor outages in Ontario.

Environmental Incidents

NB Power experienced two environment incidents during late 1999 and 2000. A release of halon at the Point Lepreau Generating Station is under investigation by the Department of Environment and Local Government. The incident occurred during a fire training exercise and resulted in the release of 2 kg of an ozone-depleting substance. At the Courtenay Bay Generating Station, water overflowed from a manhole causing a discharge containing flourescein dye to the Little River. The non-toxic dye was being used to detect a leak in a unit condenser. The total amount of dye released was estimated to be 125 grams. Both incidents were reported to the Department of Environment and Local Government.

Future Issues

NB Power's future system development and operations will be influenced by emerging local, regional and global regulatory and environmental issues.

Provincial Energy Policy

The Province of New Brunswick released its "New Brunswick Energy Policy" White Paper in early 2001. The White Paper examines all aspects of energy in New Brunswick–electricity, natural gas, petroleum products, energy efficiency, alternate energy and the environment. The policy outlines a managed transition to the restructuring of the electricity sector in New Brunswick, from the current monopoly structure to a more competitive environment. The implementation of non-utility generation, wholesale competition for municipal utilities and retail competition for large industries has been targeted for April 2003. By April 2002, a stakeholder committee will draft market structure and transition rules.

Sulphur Dioxide Emissions

The Government of Canada and the New England Governors and Eastern Canadian Premiers are working co-operatively to achieve regional and national reductions in total sulphur dioxide emissions. Though no time frame has been finalized, emissions reduction implementation is expected by 2010 or earlier. The New Brunswick Department of Environment and Local Government (NBDELG) has indicated that it is considering a two-phase reduction of the NB Power's existing annual sulphur dioxide limit of 123,000 tonnes:

Phase 1 – 30% reduction by 2005 (86,100 tonnes limit)
Phase 2 – 50% reduction by 2010 (61,500 tonnes limit)

The environmental approval to operate the Coleson Cove Generating Station, issued by NBDELG in January 2000, required NB Power to file a sulphur dioxide emissions reduction plan outlining a proposed approach to achieving a target for this facility not to exceed 40,000 tonnes per year. NB Power's **Sulphur Dioxide Emissions Reduction Program–January 2001** sets out specific actions that satisfy potential SO_2 emissions constraints. To meet these potential regulatory requirements, NB Power's planned reduction program consists of the following main elements:

- retirement of the Grand Lake Generating Station in 2004 (the station uses 6-8% sulphur coal)
- the installation of flue gas desulphurization, selective catalytic reduction and wet flue gas precipitation equipment at the Coleson Cove Generating Station coupled with conversion of the primary fuel from the current 2.75% sulphur heavy fuel oil to Orimulsion®
- refurbishment of the Point Lepreau Generating Station
- operation of existing flue gas desulphurization equipment at the Dalhousie and Belledune Generating Stations and utilization of low sulphur fuel in combustion turbine units

The proposed Coleson Cove project includes installation of flue gas desulphurization equipment for the reduction of SO_2 and selective catalytic reduction equipment and boiler modifications for the reduction of NO_x. Also included are wet flue gas precipitators to reduce particulate releases and fuel handling/combustion equipment to enable the fuel to be changed from heavy fuel oil to Orimulsion®. In addition to required Board of Directors and regulatory approvals, the project is contingent upon satisfactory contractual arrangements with a fuel supplier and the economic/technical feasibility of the new fuel relative to existing heavy fuel oil with 2.75% sulphur.

Point Lepreau Generating Station Refurbishment

The 635 MW Point Lepreau Generating Station supplies up to 30% of the NB Power's in-province generation. The station is a vital component of climate change and sulphur dioxide management initiatives because it does not contribute to these emissions.

A technical and economic review of Point Lepreau by Hagler Bailley determined that station refurbishment in the 2006-2008 period may be desirable based on refurbishment costs and the achievement of a high capacity factor over the station's extended life. During 2000, NB Power and Atomic Energy of Canada Ltd. began a two-year refurbishment assessment program to define the technical scope for refurbishment to extend the station's operating life by 25 years. Following the assessment, the costs and benefits of refurbishment will be compared with other development opportunities to determine the most viable option for NB Power. The Corporation will make a decision on whether to support refurbishment and life extension of Point Lepreau in 2002.

During the refurbishment outage, expected to take 18 months, NB Power plans to secure replacement electricity from the external market and utilize increased generation from the Coleson Cove Generating Station. As noted above, the proposed Coleson Cove conversion project, which would take place prior to the Point Lepreau refurbishment, would include the installation of flue gas desulphurization equipment for the reduction of SO_2 and other important environmental enhancements. The long-term availability of Point Lepreau is integral to NB Power's SO_2 emissions reduction program.

Utilization of Natural Gas

The utilization of natural gas will have a significant impact on NB Power's ability to provide economical electricity in an environmentally acceptable manner. The Bayside Power project is currently repowering the 100 MW oil-fired Courtenay Bay #3 unit into an efficient 265 MW natural gas-fired combined cycle unit. This project is scheduled for service in 2001. NB Power will purchase output during months of November through March and will export the output to Bayside affiliates for sale in external markets during the balance of the year. This project reduces SO_2 emissions since the power purchased has negligible SO_2 emissions and displaces energy that would otherwise have been produced at oil-fired facilities.

Projections for in-province energy demand during the next ten years indicate lower growth than previous years. This is partly due to the utilization of natural gas as a source of space and water heating. In addition, natural gas is expected to be utilized in the large industrial sector for electricity self generation. NB Power is anticipating 150 MW of industrial self generation will be installed over the forecast period.

New England Tie Line

Opportunities for increased sales to the New England electricity market will be further enhanced with the construction of a second New England interconnection. NB Power is planning the construction of a new 345 kV transmission line to be interconnected with Maine. The interconnection would be utilized for import and export opportunities. This project, planned for completion by 2003, would increase the value of NB Power's generating system and foster the development of private power projects in New Brunswick.

Climate Change

At the 1997 Kyoto Summit on climate change, Canada proposed to reduce greenhouse gas emissions by 6% (1990 levels), by the years 2008-2012. NB Power is working with the New Brunswick Department of Natural Resources & Energy and other electric utilities to assess the impact of carbon dioxide reduction requirements and present strategy proposals to the federal government.

Pending Legislation

The federal government has developed ambient air quality standards for legislative approval. New standards with timetables are in place for ozone and fine particulate and others are expected for nitrogen oxides and trace substances. Regarding mercury emissions, the federal government is developing national standards for new and existing coal plants. The New England Governors and Eastern Canadian Premiers are developing an implementation plan for regional reductions in mercury emissions. Their current recommendations for annual total mass-basis mercury emissions from coal-fired generation call for:

- a 20-50% reduction by January 2005 (base year 1995)
- a 60-90% reduction by January 2010 (base year 1995)

NB Power's most appropriate mercury emissions control strategy is a reduction in the use of indigenous coal.

Current draft federal government legislation requires the elimination of PCBs in existing equipment by 2007. NB Power has removed PCBs from its large power transformers and is actively proceeding with a review of the implications of the draft legislation.

Perry George, Alta Civil Contractors, and Scott Demerchant, EMS Co-Ordinator–Hydro, work closely on environmental issues like effective responses to oil spills.

Generation

Operating one of the world's most diverse generating systems, the Generation Business Unit produces economic, dependable and environmentally friendly electricity at its fourteen hydro, coal, oil, diesel and Orimulsion® powered stations. The network of conventional generating stations has an installed capacity of 3284 MW.

Overview

The generation of electricity from coal, oil, diesel, and Orimulsion® produces emissions that are the focus of NB Power's environmental efforts at its thermal generating stations. Each of these stations operates with approvals issued under the New Brunswick Department of Environment and Local Government's *Clean Environment Act* and *Clean Air Act*.

NB Power takes many steps to ensure that its generating stations meet air emissions standards. The Coleson Cove and Grand Lake Generating Stations have electrostatic precipitators to control particulate emissions. The Dalhousie Generating Station has an electrostatic precipitator and a flue gas desulphurization system called a "scrubber" to significantly reduce sulphur dioxide (SO_2) emissions. The Belledune Generating Station also has an electrostatic precipitator and a "scrubber", as well as special burners to limit nitrogen oxide (NO_x) emissions.

Various performance monitoring mechanisms are used at the generating stations. Stations at Dalhousie, Belledune, Millbank, Grand Lake and Courtenay Bay receive SO_2 data from monitors connected to local ambient air quality networks. This helps to ensure that regulated ambient air quality levels are being met. Stations at Dalhousie, Belledune, Grand Lake and Coleson Cove run an air-quality computer model to predict hourly SO_2 levels and maintain authorized levels. These stations also have continuous emissions monitoring systems and/or computer software systems to measure SO_2 and NO_x emissions and opacity.

The proactive recycling of generation by-products significantly reduces landfill requirements. Dalhousie and Coleson Cove recycle bottom and flyash for the extraction of vanadium for use in the steel and chemical industries. Belledune recycles flyash for use in concrete products. Courtenay Bay also recycles vanadium. Any unmarketable ash, gypsum and wastewater treatment sludge from the generating stations is contained in specially constructed landfills that protect the groundwater. At the Grand Lake and Belledune Generating Stations, coal pile run-off is collected and treated.

All thermal stations have treatment systems to monitor and control the quality of wastewater. The combustion turbines at Millbank and Ste-Rose use water injection equipment to cool the combustion chambers and thereby reduce NO_x emissions. The fuel supply at Millbank, Ste-Rose and Grand Manan is a low-sulphur light fuel oil (less than 0.5%), which ensures low SO_2 emissions.

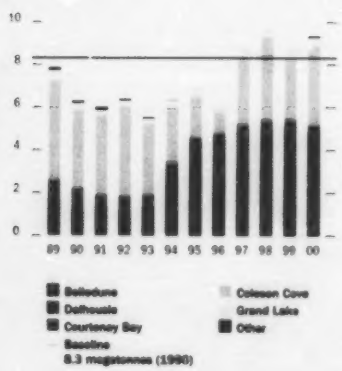
Air Quality

NB Power and the New Brunswick Department of Environment and Local Government continue to operate the New Brunswick acid rain monitoring program. In 2000, audits of all sites were conducted to ensure proper procedures were being followed in collecting samples and recording information. This program has shown that as much as 85% of the acid rain falling on New Brunswick is transported by weather systems from other parts of Canada and the United States.

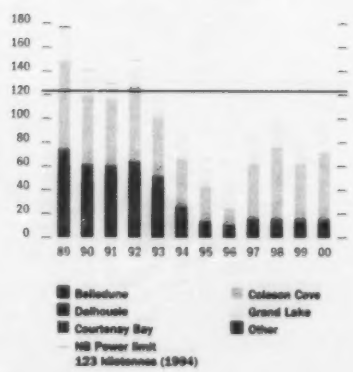
During 2000, carbon dioxide emissions were slightly higher than the previous year because of decreased hydro generation, a lower Point Lepreau capacity factor and higher fossil generation.

NB Power's sulphur dioxide emissions control program has reduced emissions from over 176 kilotonnes in 1989 to 97 kilotonnes in 2000. During 2000, SO_2 emissions were higher year-over-year because of lower hydro generation, a lower Point Lepreau capacity factor and higher fossil generation. NB Power has consistently held sulphur dioxide emissions under its annual limit of 123 kilotonnes established in 1994. Between 1994-2000, accumulated sulphur dioxide emissions were 334 kilotonnes less than the annual limits. This success in reducing sulphur dioxide levels is primarily

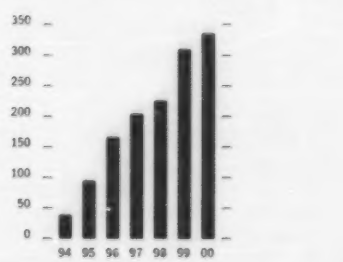
Carbon Dioxide Emissions ***(megatonnes)***



Sulphur Dioxide Emissions ***(kilotonnes)***



Accumulated Sulphur Dioxide SO_2 Emissions Below Limit ***(kilotonnes)***



due to emissions control equipment installed at the Belledune and Dalhousie Generating Stations.

Annual particulate emission tests at Belledune, Dalhousie, Coleson Cove, Courtenay Bay and Grand Lake demonstrated success in keeping particulate emissions below 160 mg/m³ which is Environment Canada's guideline for new stationary sources. There are no significant particulate emissions from the Millbank and Ste-Rose combustion turbines.

A wet precipitator was installed at the Dalhousie Generating Station in 2000. The device was installed inside the station's flue gas desulphurization unit and removes sulphur trioxide and particulate from the flue gas, thereby improving the appearance of the plume. NB Power also performed mercury stack emissions testing at the Belledune and Grand Lake Generating Stations. The purpose of the testing was to quantify atmospheric emission of mercury from the stations, to determine the speciation of the mercury emitted and to determine what impact the Belledune flue gas desulphurization equipment has on mercury emissions. The testing was done by Environmental Affairs staff and results were submitted to the Department of Environment and Local Government.

Water Quality

Analyses were performed on wastewater effluent according to each station's approval to operate. During the year, 98% of analyses were within the approval limits. NB Power continues to work on improving its wastewater use and treatment. Enhancements were made to the ash lagoon at the Grand Lake Generating Station to improve water quality. These include placing a fabric filter liner at the discharge point and adding an additional valve to stop flow if necessary.

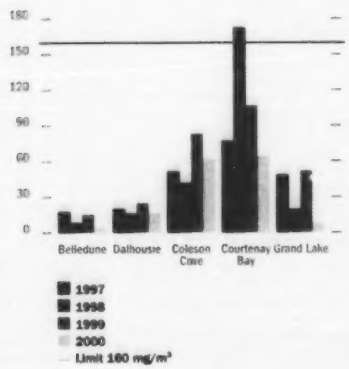
Waste Management

NB Power has found creative ways to use generation by-products in order to reduce landfill requirements. The Canadian Gypsum Company received over 222,000 tonnes of gypsum, a by-product of desulphurization at Dalhousie and Belledune, for processing into wallboard. All the gypsum produced was sent for processing except for 200 tonnes that went to landfill due to maintenance work on the absorber tower at Dalhousie.

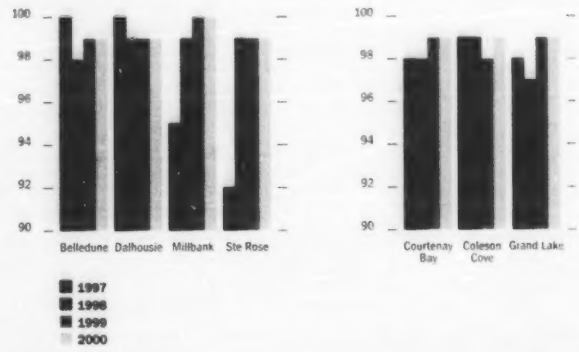
Over 21,650 tonnes of flyash from Belledune was marketed for industrial use. Efforts are still continuing to market the bottom ash from Belledune. Approximately 1,900 tonnes of ash from Dalhousie, Coleson Cove and Courtenay Bay were recycled for the extraction of vanadium, which is used in the steel and chemical industry. This initiative reduced landfill requirements and provided additional income to NB Power.

All generating stations recycle paper, toner cartridges, cardboard and beverage containers. The solid waste disposal facility at Belledune was expanded to provide for the disposal of by-products produced at the station for an additional five years. The landfill was designed and constructed consistent with the guidelines established by the Department of the Environment and Local Government. Plans are in place to cap the exhausted portion of the landfill in 2001. As a condition of Dalhousie's approval to operate, the fixated ash disposal cell at the Blair Malcolm Solid Waste Disposal

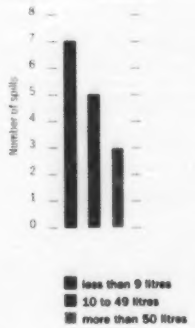
Particulate Emissions
(mg/m³)



Wastewater
(percent of analyses within approval limits)



Releases of Petroleum Products



Facility was closed and capped. The closure was accelerated because the station now conditions, densifies and sells all the flyash it produces.

NB Power's Environmental Policy requires that all spills of petroleum products be reported. In Generation, there were 15 spills compared to 23 the previous year. During 2000, seven spills involved less than nine litres and five involved less than 50 litres. There was one five-litre spill involving PCB contaminated oil. All spills were contained, cleaned-up, and reported to the New Brunswick Department of Environment and Local Government.

Employees from Dalhousie and Belledune attended a training session with Eastern Canada Response Organization (ECRC). The session provided employees with an overview of ECRC's experience, capabilities and approach to spill response.

Environmental Management Systems

Environmental management systems consistent with the ISO 14001 standard are in place at Coleson Cove, Grand Lake, Dalhousie, Belledune and in the Hydro Region. Station teams integrate the requirements of the ISO standard into their operating activities. This process includes identifying significant environmental issues, establishing environmental objectives, targets and programs, monitoring performance, reviewing procedures and emergency response plans, and reviewing the effectiveness and adequacy of management systems.

Work is continuing at Millbank, Ste-Rose and Grand Manan to upgrade EMS programs. To date, the stations have identified their environmental issues and are documenting how each issue is managed as part of the EMS framework.

An external EMS verification audit was conducted in June 2000 at Coleson Cove, Grand Lake, Dalhousie, Belledune and in the Hydro Region to verify that all EMS documents were approved and issued for use, and to identify possible deficiencies in the EMS programs. Some of the identified deficiencies included the requirement for a general environmental awareness training module, document control, and regular management review meetings. An action plan identified corrective actions for these issues. Compliance audits were conducted at Dalhousie, Belledune and Grand Manan.

Environmental awareness, training and communication are an important component of EMS programs. A communication initiative targeted at external contractors and suppliers informed them of environmental procedures that must be followed when working for NB Power. Details on these procedures are made available during on-site orientation sessions. A pamphlet entitled *"What Contractors Need to Know"* was developed to assist contractors in performing work in an environmentally friendly way. During the year, 220 employees in Generation received EMS awareness training.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS

[illegible]tives	[illegible]ts	[illegible]rmance
Coleson Cove Generating Station		
Reduce energy consumption	Have no more than 20 work-ordered steam leaks at one time	Achieved on average 30 work-ordered steam leaks
	Reduce electrical requirements for lighting by 1%	Target achieved. New efficient retrofit ballast kits were installed in key locations to reduce station service.
Reduce freshwater consumption	Reduce general plant water use by 5%	Work is underway to develop a better tracking system for water use at the station.
	Reduce raw water (clarifier water use) by 5% by 2002	Work is underway to develop a better tracking system for water use at the station.
Reduce waste to landfill	Reduce waste sent to landfill by 28%	Target not met. A corrective action plan will be developed to address waste issues.
Improve water quality	Reduce number of wastewater exceedences from 10 in 1999 to 8	Target achieved. Number of wastewater exceedences reduced to 4.

[redacted]tives	[redacted]ts	[redacted]rmance
Grand Lake Generating Station		
Improve the local air quality	Reduce number of public complaints from 10 in 1999 to 8	Target achieved. Number of public complaints was 3.
Improve wastewater quality	Reduce the number of wastewater exceedences from 6 in 1999 to 4	Target achieved. Number of wastewater exceedences reduced to 4.
Reduce the amount of waste material sent to landfill	Reduce the number of dumpster pick-ups going to landfill from 5 in 1999 to 4 Reduce percentage of waste material sent to third party by 10%	Target achieved. Number of waste pick-ups reduced to 4. Achieved 9%.
Dalhousie Generating Station		
Reduce the potential for spills that may cause a significant impact on the environment	Reduce the number of reportable spills to 3 Reduce amount of lube oil used by 5%	One reportable spill. Work is underway to develop a method of measuring lube oil use.
Reduce freshwater consumption	Increase per cent of recycled water by 10% Divert spring water to FGD make-up by 750,000 gallons Reduce fire water consumption by 5%	Achieved target. Work is underway to develop a better tracking system. Achieved 750,000 gallons. Work is underway to evaluate means of reducing fire water consumption.
Reduce amount of waste sent to landfill	Increase amount of recycled paper and cardboard by 5,000 pounds Increase amount of ash recycled to 95% Increase amount of gypsum recycled	A recycling program was implemented to reduce waste to landfill. Work is underway to develop a better tracking system. Work is in progress to purchase equipment to improve ash recycling. Work is in progress to purchase equipment to improve gypsum recycling.
Improve internal energy efficiency	Reduce auxiliary steam consumption by 2001 Improve condenser efficiency by 2001 Reduce electric power consumption by 2001	Engineering work complete. Work to improve thermal drain system will be done during outage. Work is ongoing to identify means to improve condenser efficiency. Evaluation is underway to determine areas of improvement.
Belledune Generating Station		
Improve the local air quality	Reduce fugitive dust by 25% by 2005 Reduce duration of opacity exceedences during start-up by 10% by 2005	Paved a section of the Ash Haul Road to reduce fugitive dust. Work is underway to monitor fugitive dust and implement additional dust improvement measures. Work is underway to achieve target. Improvements were made to the ignitor gun and a training module developed for staff.
Reduce the potential for spills that may cause a significant impact on the environment	Reduce the number of spills from 7 in 1999 to 5	Achieved 2. Improvements made included: developing inspection program for hydraulic hoses at the continuous ship unloader, cleaning coal sedimentation lagoon and covering the drain in the contractors shed.
Reduce waste to landfill	Increase the amount of waste diverted from the landfill by 5% Decrease the amount of waste oil disposal by 25%	Work is underway to develop a better tracking system. Work is underway to develop a better tracking system.
Reduce freshwater consumption	Reduce freshwater consumption by 25%	Work is underway to identify areas of improvement.
Improve energy efficiency	Improve station service by 1%	Work is underway to determine a better tracking system.

In the Community

All thermal stations offer site tours to the public, and provide information on operations and environmental controls. Grand Lake's recycling program continued to support Minlak, a community recycling depot centre funded by the Provincial Government and supported by the Department of the Environment and Local Government and the Village of Minto. Paper and cardboard are collected and sent to Minlak for segregation. In March, staff at the Belledune Generating Station provided participants from Cambodia, Laos, Thailand and Vietnam with a tour of the facility and information on clean coal technology.

Hydro

NB Power operates six hydro generating facilities on the St. John, Tobique and St. Croix Rivers. Hydroelectricity is a renewable energy source that doesn't emit the by-products of thermal generators. The primary impact of hydro stations is on the rivers that power them and NB Power works to reduce that impact.

NB Power has an agreement with Fisheries and Oceans Canada and the New Brunswick Department of Natural Resources & Energy regarding its three storage dams on the Tobique River headwaters. The agreement ensures that there is enough water above and below the dams for fish. Four key hydro stations–Mactaquac, Tobique, Beechwood and Milltown–have facilities that enable fish to make their way upstream.

The spring freshet brings high water and ice jams to New Brunswick rivers. NB Power monitors water and ice levels along with the Provincial Emergency Measures Organization and the River Forecasting Centre. In addition, NB Power works to clear driftwood and other debris that accumulate in the headponds.

Environmental Enhancement

As part of the bank protection program at Mactaquac, 2500 tonnes of rock were placed along the headpond shoreline to prevent erosion by wave action and ice scouring. A wood removal and clean-up program at several hydro facilities makes the shoreline and headpond cleaner and safer for recreational activities. During 2000, Beechwood removed about 486 truck loads of wood from the headpond. The "Wood Hog" barge was used to remove 160 loads of wood from the shoreline of the Mactaquac's headpond and near the intake.

Environmental Management System

A team was formed to identify all hydro activities that may have a significant impact on the environment. Each activity is managed according to requirements of the ISO 14001 standard. The list of significant aspects was used to establish objectives, targets and management programs to improve performance at hydro facilities.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

[illegible]tives	[illegible]ts	[illegible]ams
Hydro Generating Stations		
Improve oil management at hydro stations	Improve oil consumption by 2% by 2002	Several programs will be implemented over the next few months to improve oil management.
Reduce station service at all hydro facilities	Reduce station service by 1% by 2002	Several programs will be implemented over the next few months to reduce station service.

A waste segregation "roadmap" was developed for all hydro stations to properly segregate various products such as waste oil, aerosol cans and oil filters. These products can be recycled or disposed of at proper facilities. Several initiatives were taken to improve fish passages at a number of stations. These include installing a new trash rack at Tobique to prevent wood debris from blocking the fishway, monitoring water temperature at Tobique and Beechwood to assist in the downstream passage of smolt, inspecting the water intake pipe to the rearing facility at Tobique, and removing wood debris from Sisson Lake to assist salmon spawning.

In the Community

The Atlantic Salmon Federation, with the support of the Fisheries and Oceans Canada and the involvement of NB Power, continues to examine salmon management in the St. John River Basin. Discussions with stakeholders have provided a forum on issues such as the operation of the Mactaquac Fish Hatchery, stocking salmon and related federal salmon support programs.

NB Power also continued working with the Canadian Electricity Association Fish and Water Use Task Group. A draft document titled *"Considering Fish and Fish Habitat in Existing Hydroelectric Operations and Maintenance: Electricity Industry Practice"* has formed the basis of ongoing discussion with Fisheries and Oceans regarding fisheries issues and the need for educational programs.

Employees at the hydro stations are very active in their communities. The Beechwood site offers an arboretum where visitors can enjoy native trees, flowers, shrubs and a nine-metre flower clock. The Milltown site is used by the community for walking, biking, picnics and sports and for the annual New Brunswick Day Lumberjack Competition.

Jane Smith, an interested citizen, joins Kathleen Duguay and Charles Hickman of NB Power, at a Point Lepreau Generating Station community open house.

Nuclear

The Candu-6, 635 MW unit at Point Lepreau generates low-cost electricity supplying up to 30% of in-province energy. Its reliable energy production is important to the financial, operational and environmental performance of the Corporation because it is the lowest-cost thermal generator on the system and displaces vast quantities of CO_2, SO_2, and NO_x emissions.

Overview

The benefit of nuclear power is that its generation discharges significantly fewer emissions into the environment than does thermal combustion power. At the same time, the radioactivity of its fuel requires a distinct environmental approach. Point Lepreau operates under approval from the Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC–formerly the Atomic Energy Control Board), the federal regulator of nuclear facilities. It also has approvals from the New Brunswick Department of Environment and Local Government under the *Clean Environment Act and Clean Air Act*.

In November 2000, Point Lepreau received a two-year licence renewal from the CNSC. Point Lepreau monitors all radioactive liquid effluent and gaseous effluent, according to the terms of its licence. Activities are managed, regulated and monitored from the transportation of the fuel to the site, through station operation, to the storage of used fuel. The station's full radiological impact on the environment is monitored through the calculation of emission limits for each radionuclide. Point Lepreau operates an environmental radiation monitoring program and its results are reviewed by the CNSC each year.

Point Lepreau is an extremely important component of NB Power's climate change and sulphur dioxide management initiatives because it does not contribute to these emissions. In 2000, with a capacity factor of 71%, generation from the station avoided approximately 52 thousand tonnes of sulphur dioxide emissions, three million tonnes of carbon dioxide and 11 thousand tonnes of nitrogen oxide.

Radiation Monitoring

The environmental radiation monitoring program is conducted by the staff of Health Physics, which issues an annual report. During 2000, 1,900 analyses were performed on 1,399 samples of air, water, food, vegetation, soil, sediment and sea life. These samples were collected around the station and in remote locations to assess local environmental radiation. The analyses show that the public radiation dose from Point Lepreau's total emissions at the boundary fence is extremely low (about 0.6 microsieverts per year). By means of comparison, this level is well below the:

- legal limit of 1,000 microsieverts per year
- natural radiation background in the area (about 2,000 to 3,000 microsieverts per year)
- station design target of 50 microsieverts per year

With changes to the Nuclear Safety and Control Act, the legal limit of the public radiation dose was lowered from 5,000 to 1,000 microsievert per year. In 2000, the measured public radiation dose at Point Lepreau was 0.6 microsieverts.

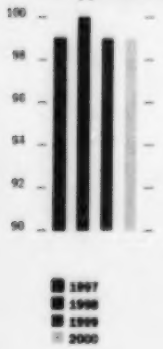
Water Quality (Conventional)

More than 99% of analyses performed on conventional wastewater effluent were within approval limits. Upgrades were made to the hardware and software of the station's wastewater treatment system in order to better monitor effluent parameters such as pH and turbidity.

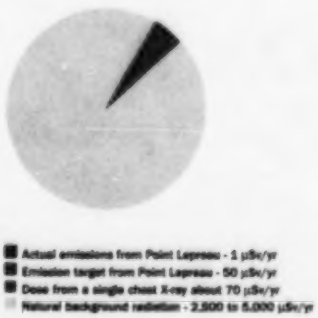
Air Quality (Nuclear)

Radioactive emissions from Point Lepreau are monitored by the gaseous effluent monitoring program. The station is well below its operational target, which is a small fraction of the radiation level occurring naturally in the environment.

Wastewater
(per cent of analyses within the approval limits)



Where does radiation come from?
(μSv/yr)



Waste Management (Nuclear)

Spent nuclear fuel at Point Lepreau is stored on-site for seven years in spent fuel bays, then moved to on-site, above-ground dry fuel storage containers. The concrete and steel containers shield the environment from spent fuel radiation. In January 1999, the CNSC granted the station a two-year solid radioactive waste management facility licence.

Waste Management (Conventional)

Over 693,000 gallons (US) of conventional waste sludge were transported to the Coleson Cove Generating Station for de-watering and disposal in an approved landfill. In conjunction with the solid waste segregation program, which monitors the amount of waste generated by the station, a waste minimization program is being developed to raise general awareness on the handling, storage and disposal of waste. A Control of Chemicals Program was implemented to ensure that chemicals used at the station are properly handled, stored and identified by all staff. Benefits of this program include improved control of chemicals, prevention of storing incompatible materials and improved safety.

Environmental Management System

Point Lepreau is committed to aligning its Environmental Management System (EMS) with ISO 14001 standard. In fact, regulated operations at the station are largely consistent with ISO 14001 standard and EMS program work will focus on other station activities to ensure program alignment. Point Lepreau and the New Brunswick Emergency Measures Organization work closely together in developing, implementing and maintaining the station's Emergency Response Plans. To test these plans, an Emergency preparedness exercise was conducted on November 22 and evaluated by the CNSC. This exercise resulted in minor adjustments to the emergency preparedness program.

In the Community

Employees at Point Lepreau continue to offer station tours to school groups, university students and the public. The Point Lepreau Peninsula is accessible to the public and is used by such organizations as the Saint John Naturalist Society, the St. Andrews Archeological Group, the St. Andrews Marine Biology Group, and the University of New Brunswick Geology Department.

Dr. Mary Majka, a noted environmentalist, worked with NB Power to see that bird flight diverters were installed on power lines at Cape Enrage and Waterside Albert.

Transmission Customer Service

Responsible for delivering electricity in a reliable and safe manner to 347,000 direct and indirect provincial and export customers, staff in the Transmission and Customer Service Business Units maintain over 32,000 km of distribution lines, 6,600 km of transmission lines, and 360 substations and terminals.

Overview

The Transmission and Customer Service Business Units share the responsibility for transmitting electricity from the generating stations to customers. Their environmental efforts are focused on minimizing the impact related to the construction, operation and maintenance of power lines, rights-of-way, substations and terminals. According to provincial legislation, the addition and dismantling of transmission lines requires approval under the environmental impact assessment regulations of the *Clean Environment Act*. Construction and maintenance is also regulated; work that could affect waterways is performed in accordance with the *Clean Water Act* and work conducted during the fire season must have approval from the Department of Natural Resources & Energy. The use of pesticides must be approved according to the provisions of *Pesticide Control Act*.

Vegetation Management

Brush was maintained on approximately 937 kilometres of transmission line rights-of-way and aerial pruning was completed on an additional 40 kilometres to maintain the original width of the right-of-way. A test project was carried out in 1997 on 25 hectares of transmission rights-of-way using a newly-developed herbicide dispenser attached to the blade of a brush saw. The herbicide is wiped on the stump as the blade cuts through the stump. In 2000, these test sites were monitored to determine the project's success. The vegetation maintenance program included the treatment of 147 substations, terminals and remote radio sites with herbicides approved under the *Pesticide Control Act*.

Waste Management

Over the years, several successful programs have been developed to reuse and recycle various materials from the transmission and distribution lines.

Decommissioning work of the former Chatham Generating Station continued in 2000. The boiler house for units 1 & 2 was demolished and the debris was partially recycled and landfilled at an approved site. Additional restoration work was done along the shoreline. A barge not belonging to NB Power and beached near the site was removed and the remaining portion of the shoreline was reinforced. The risk assessment of the tank farm area was completed and submitted to the Department of the Environment and Local Government.

PCB Management

As part of the ongoing management of PCB contaminated material, NB Power successfully shipped 27,300 kg of PCB contaminated material to approved, out-of-province disposal facilities. As part of the PCB Capacitor Replacement Program at Eel River HVDC Converter Station, 579 PCB filled capacitors and 137 non-PCB capacitors were safely removed from service and replaced with non-PCB equipment. At year's end, approximately 840 of the 1,700 capacitors at Eel River contain PCBs and work is ongoing to complete the removal of these remaining PCB-filled capacitors.

Environmental Management System

The implementation of the ISO 14001 standard in the Transmission and Customer Service Business Units is underway. An analysis which identified preliminary conditions–establishing environmental objectives and targets, implementing action plans, measuring performance, and developing an emergency response plan–requires further clarification. The implementation will begin in 2001. The Transmission Business Unit and the Customer Service Business Unit, which includes five Customer Service regions, plan to be consistent with the ISO 14001 standard by December 2002.

Specialized environmental training continued in 2000. Sixty-one maintenance employees received a general pesticide safety course and were certified for the application of pole topper, a fungicide used to treat the tops of poles so as to prevent decay. Forty employees were trained on the

RECYCLING PROGRAM

Material	Quantity	Recycling
Street lights and dusk-to-dawn lights	868	Refurbished and returned to inventory for reuse
Insulating oil from low-voltage electrical apparatus	31,000 litres 312,000 litres 94,766 litres	Recycled at Marysville Service Centre and returned to inventory Recycled during field operations and reused Sold to contractor for energy recovery
PCB contaminated oil	1,430 litres	Reclaimed by a hazardous waste contractor
Transformers	649 1243 138	Tested and repaired for reuse Sold to scrap dealers for recycling Rewound by a third party and returned to inventory for reuse
Water heaters		After changes to the water heater components made by the manufacturer, NB Power is testing new approaches to reusing and recycling water heaters.
Scrap metal	68 tonnes	Sold to scrap dealer for recycling
Aluminium	204 tonnes	Sold to scrap dealer for recycling
Copper	34 tonnes	Sold to scrap dealer for recycling

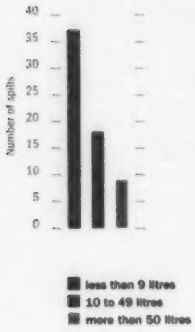
environmental protection plan regarding minimizing the environmental impacts of route selection, design, construction and maintenance of transmission and distribution lines. And four employees received a forestry course and industrial certification. During the year, four compliance audits were conducted as crews worked on transmission and distribution lines and action plans were subsequently implemented to address issues raised by the audits.

Reported releases of petroleum products within Transmission and Customer Service increased from 57 in 1999 to 64. This past year, 37 spills involved less than nine litres and another 18 involved less than 50 litres. There was no spill involving PCB contaminated oil. All spills were contained, cleaned up and reported to the New Brunswick Department of Environment and Local Government.

In the Community

Transmission system patrols discovered nine new Osprey nests during the year, bringing the total within the province to 323. Two nests required trimming to prevent contact with electrical conductors.

Releases of Petroleum Products



Bird flight diverters were installed on the distribution lines across Cape Enrage shortly after a concerned citizen from the area contacted NB Power. The bird flight diverters prevent collisions of birds with unseen power lines.

Employees celebrated Arbour Day by planting 29 trees and shrubs at work locations and local schools around the province.

A Forest Management Plan for the 800 acres of forested land at the Ste-Rose Generating Station was developed to selectively harvest wood. During the year, a 30-acre strip cut was completed to clear land for access roads. In addition, field work began on a Forest Management Plan at Coleson Cove.

ENVIRONMENTAL MILESTONES

January

Annual Air Quality Reports for Ste. Rose, Grand Manan, and Point Lepreau submitted to the Department of Environment and Local Government

Coleson Cove Generating Station receives a new air quality approval to operate under the Clean Air Act

February

NB Power's fuel analysis and emissions data reports submitted to the Department of Environment and Local Government

Annual Air Quality Reports for Coleson Cove, Courtenay Bay, Grand Lake Belledune, and Millbank submitted to the Department of Environment and Local Government

March

Annual Air Quality summary for Dalhousie submitted to the Department of Environment and Local Environment

April

Application submitted for a new air quality approval, under the Clean Air Act, for Dalhousie Generating Station

NB Power's Performance Report submitted to the CEA

June

Environmental Affairs and Engineering staff conducted SO_3 testing on wet precipitator unit at Dalhousie Generating Station

External EMS verification audit conducted at Coleson Cove, Grand Lake, Dalhousie, Belledune and in the Hydro Region

August

Compliance audit at Belledune Generating Station

Mercury emission test conducted at Grand Lake

Emergency response team spill exercise held at Dalhousie Generating Station

October

Application submitted for a new air quality approval, under the Clean Air Act, for Courtenay Bay Generating Station

November

Dalhousie Generating Station receives a new five-year air quality approval to operate under the Clean Air Act

Grand Lake flue gas mercury testing results submitted to the Department of Environment and Local Government

Emergency Response Plan exercise conducted at Point Lepreau

December

Environmental Affairs staff conducted flue gas mercury testing at Belledune Generating Station

Independant agency conducted ambient air quality impact study of Coleson Cove Generating Station

GOVERNANCE

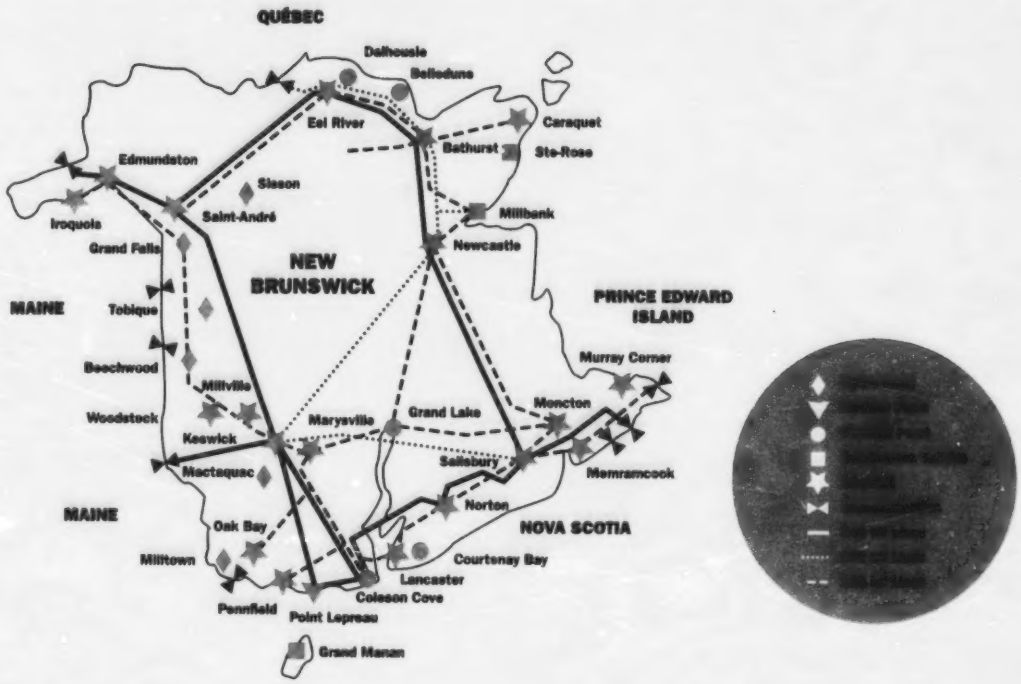
NB Power's Board of Directors is responsible for directing the affairs of the Corporation consistent with the *Electric Power Act*. The Environment Committee of the Board is one of three committees that meet regularly to review activities in specific areas. Its work in reviewing environmental policies and protection programs assists all Board members in effectively carrying out their governance responsibilities related to the environmental performance of the Corporation. The mandate of the Environment Committee is to:

- examine the suitability of NB Power's Environmental Policy Statement
- evaluate the effectiveness of corporate environmental programs
- review environmental operating activities and results of environmental audits

During 2000, the members of the Environment Committee of the Board were: Richard Tingley (Chair), Jim Purcell, Max Lewis, Phillippe DesRosiers, Jean Marc Violette and Roger Clinch. Four areas the committee focused its attention on were:

1. environment management systems implementation
2. environmental compliance audits
3. provincial environmental issues, facility re-licensing and environmental events
4. changes to environmental legislation and emerging development issues

SYSTEM MAP



Thermal Generation Stations

Station	Capacity	Units	First Service	Fuel	Environmental Protection
Belledune	458	1	1993	Coal	Scrubber, electrostatic precipitators, wastewater treatment, emissions monitoring, low NO_x burners, gypsum recycling
Dalhousie	300	2	1994	Orimulsion®	Scrubber, electrostatic precipitators, wastewater treatment, emissions monitoring, gypsum recycling, ash recycling
Coleson Cove	1006	3	1976	Oil	Electrostatic precipitators, wastewater treatment, emissions monitoring, ash recycling
Grand Lake	57	1	1963	Coal	Electrostatic precipitators, wastewater treatment, air quality monitoring
Courtenay Bay	253	4	1961-1967	Oil	Wastewater treatment, emissions monitoring, ash recycling

Combustion Turbines

Station	Capacity	Units	First Service	Fuel	Environmental Protection
Millbank	198	2	1991	Diesel	Wastewater control, NO_x control
Ste. Rose	100	1	1991	Diesel	Wastewater control, NO_x control
Grand Manan	28	1	1989	Diesel	Noise control

Hydro

Station	Capacity	Units	First Service	Environmental Protection
Mactaquac	672	6	1968–1980	NB Power operates six hydro dams on the St. John, Tobique, and St. Croix Rivers. Each station operates its reservoir with consideration for recreational users. Mactaquac, Beechwood, Tobique and Milltown have fish passage facilities
Beechwood	113	3	1957–1962	
Grand Falls	66	4	1928–1931	
Tobique Narrows	20	2	1953	
Sisson	9	1	1965	
Milltown	4	7	1928-1969	

Printed in Canada

Richesses naturelles

NVIRONNEMENTAL 2000

Énergie NB Power

Table des matières

Réalisations	1
Faits saillants de 2000	2
Message du président et chef de la direction	3
L'entreprise	4
L'unité de Production	10
L'unité Nucléaire	18
L'unité de Transport Service à la clientèle	22
Calendrier de la gestion environnementale	26
Structure de l'autorité	27
Carte du parc et données sur les centrales	28

Adresses utiles

Pour nous faire part de vos questions ou pour obtenir des exemplaires supplémentaires de ce rapport, vous pouvez communiquer avec nous à l'adresse suivante :

Société d'énergie du Nouveau-Brunswick
Affaires environnementales
C.P. 2000
Fredericton (Nouveau-Brunswick)
Canada E3B 4X1

Pour obtenir des renseignements complémentaires sur l'entreprise, y compris le nom des personnes-ressources à joindre pour en savoir plus sur nos programmes environnementaux et nos activités d'exploitation, veuillez visiter notre site Web à cette adresse : www.energieNB.com.

Pour en savoir davantage sur le Programme d'engagement et de responsabilité en environnement (ERE) de l'Association canadienne de l'électricité, veuillez visiter le site suivant : www.canelect.ca

RÉALISATIONS

Énergie NB s'impose comme un chef de file de la protection environnementale et est à l'origine de la mise en œuvre de nombreux programmes novateurs.

Production

- Dans les centrales de Belledune et de Dalhousie, Énergie NB a installé le premier et le troisième épurateur du Canada afin de réduire de façon sensible les émissions de dioxyde de soufre.
- Les principales centrales thermiques de Belledune, Dalhousie, Coleson Cove et Grand Lac sont équipées de précipitateurs électrostatiques grâce auxquels les particules sont éliminées des gaz de combustion.
- Des installations de traitement des eaux dernier cri permettent de garantir la qualité des eaux usées.
- Grâce aux systèmes de manutention du poisson qui se trouvent à Mactaquac, à Beechwood, à Tobique et à Milltown, les poissons remontent le cours des rivières Saint-Jean, Tobique et Sainte-Croix.
- L'utilisation originale des sous-produits de production a réduit la quantité de déchets envoyés dans les sites d'enfouissement. Le gypse est transformé en placoplâtre commercial, les cendres volantes sont mises en vente, et on recycle la cendre pour en extraire du vanadium.
- Énergie NB est le premier fournisseur d'électricité à se conformer au *Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux centrales à vapeur* du gouvernement fédéral.
- La centrale de Coleson Cove a été la première installation industrielle à être soumise à un processus de consultation publique dans le cadre de la nouvelle *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* du Nouveau-Brunswick.

Nucléaire

- L'exploitation de la centrale nucléaire de Point Lepreau constitue un élément important des démarches entreprises par Énergie NB en matière de réduction des émissions. En 2000, la centrale a produit de l'électricité en réduisant ses émissions de dioxyde de soufre de 52 kt, de dioxyde de carbone de trois millions de tonnes et d'oxyde d'azote de 11 kt.
- Le système d'alimentation en eau de refroidissement de Point Lepreau est considéré comme un modèle du genre dans les codes de pratique d'Environnement Canada.
- La centrale nucléaire de Point Lepreau a été la première à faire l'objet d'une évaluation complète de ses activités du point de vue environnemental conformément aux directives du gouvernement fédéral.

Transport
Service à la clientèle

- Le programme de protection des balbuzards mis en place par Énergie NB a permis de retirer les balbuzards, qui ont tendance à faire leur nid sur les lignes électriques, de la liste des espèces en voie d'extinction.
- Chaque année, des produits dérivés des activités d'exploitation sont réutilisés et recyclés. Depuis 1998, la vente de produits tels que l'aluminium, les fils de cuivre, les transformateurs, les éclairages publics et l'acier a rapporté plus de 1,5 millions de dollars.
- La plupart des stocks d'équipement contaminé aux BPC désignés par Énergie NB ont été éliminés.
- Les employés soutiennent activement la Journée de l'arbre en plantant des arbres et des arbustes.
- Énergie NB a mis au point un plan de protection de l'environnement pour le personnel et les entrepreneurs qui travaillent sur les lignes de transport et de distribution.

FAITS SAILLANTS DE 2000

Des systèmes de gestion de l'environnement sont désormais en place dans l'unité commerciale de Production.

Les émissions atmosphériques annuelles de dioxyde de soufre se sont situées dans les limites réglementaires fixées par Énergie NB.

98 % des analyses des effluents d'eaux usées se situaient dans les limites acceptées.

Le recyclage préventif des sous-produits de production – gypse, cendres volantes et cendres résiduelles – a considérablement réduit les besoins en terrains d'enfouissement.

Des vérifications externes des systèmes de gestion de l'environnement ont été effectuées dans les centrales de Coleson Cove, Grand Lac, Belledune, Dalhousie et dans la zone des centrales hydroélectriques.

Énergie NB a présenté son rapport annuel dans le cadre du Programme d'engagement et de responsabilité en environnement (ERE) de l'Association canadienne de l'électricité.

Un précipitateur humide a été installé à la centrale de Dalhousie afin d'éliminer des particules fines et du trioxyde de soufre.

MESSAGE DU PRÉSIDENT ET CHEF DE LA DIRECTION

En 2000, Énergie NB a fourni de l'électricité de façon économique et fiable à la province du Nouveau-Brunswick tout en protégeant l'environnement par des démarches responsables et proactives. Chez Énergie NB, la production, le transport et la distribution de l'électricité se font dans le respect des règlements fédéraux et provinciaux en matière de sauvegarde de l'environnement. Nous avons mis en œuvre des plans de protection de l'environnement dans chacune de nos unités commerciales, et nos employés sont tenus d'effectuer leur travail dans un souci de préservation de l'environnement.

Les investissements que nous faisons dans l'équipement et les programmes de protection environnementale continuent d'atténuer les effets de nos activités d'exploitation sur l'environnement. Voici les faits saillants du rendement de notre entreprise en 2000 :

- Les émissions de dioxyde de soufre se sont situées dans les limites réglementaires ;
- Les essais sur les émissions de particules dans les principales centrales traditionnelles ont révélé que les taux d'émissions ne dépassaient pas les limites imposées pour les sources fixes ;
- Plus de 98 % des analyses d'effluents d'eaux usées étaient dans les normes ;
- Le recyclage des sous-produits de la production a réduit de façon sensible les besoins en terrains d'enfouissement ;
- Le programme de protection des rives et l'élimination des débris de bois du bassin d'amont de la rivière Saint-Jean près du Mactaquac ont permis de préserver les zones récréatives ;
- La centrale de Point Lepreau, principale composante de nos programmes de gestion des changements climatiques et des émissions de dioxyde de soufre, a reçu un permis d'exploitation de deux ans de la Commission canadienne de sûreté nucléaire ;
- Énergie NB a participé au Programme d'engagement et de responsabilité en environnement de l'Association canadienne de l'électricité, qui établit les données-repères nationales de rendement environnemental.

Le rendement environnemental est aussi sous-tendu aussi par la mise en place d'un système de gestion de l'environnement à l'échelle de l'entreprise, qui est conforme à la norme ISO 14001. Notre système de gestion de l'environnement constitue une approche structurée de la gestion des questions environnementales, mettant l'accent sur l'amélioration continue grâce à la planification, à la mise en œuvre, à la vérification et à l'application de mesures correctives. Les programmes de système de gestion de l'environnement sont désormais en place dans l'unité commerciale de Production et sont en passe de l'être dans les unités de Transport et Service à la clientèle, et Nucléaire. Le système de gestion de l'environnement comporte des objectifs environnementaux communs, des responsabilités définies et des indicateurs de rendement. Les vérifications et les analyses de gestion sont aussi des éléments essentiels de ce système : des vérifications sont prévues pour 2001, et les résultats seront présentés au comité de direction et au comité environnemental du conseil d'administration.

Dans un avenir proche, Énergie NB devra relever de nouveaux défis environnementaux et, dans ce rapport, nous présentons les plans de développement qui nous permettront de relever ces défis avec succès. Des projets importants, dont la conversion et l'amélioration de la centrale de Coleson Cove ainsi que la modernisation de la centrale de Point Lepreau, en sont encore aux phases initiales d'évaluations commerciale et environnementale. Nous avons présenté des renseignements préliminaires sur ces projets dans ces pages afin que les personnes intéressées comprennent nos objectifs de développement.

Je vous invite à prendre connaissance du **Rapport de rendement environnemental 2000**. C'est notre cinquième rapport et celui qui présente le portrait le plus complet, à ce jour, de nos activités et de notre rendement en matière environnementale. Énergie NB attend vos commentaires et suggestions ; nous avons inséré une carte-réponse où vous pourrez nous faire part de vos réactions.

Le président et chef de la direction,

James F. Hankinson

Glen Wilson, Chantal St. Pierre et Anthony Bielecki des Affaires environnementales de l'entreprise analysent le rendement des programmes de gestion de l'environnement.

L'entreprise

Tout en poursuivant son mandat de fournir une source d'énergie fiable et économique à la population du Nouveau-Brunswick, Énergie NB est en quête d'excellence et d'innovation dans le domaine de la protection de l'environnement.

Politique environnementale

Cinq principes environnementaux sont à la base du rendement d'Énergie NB et renforcent l'engagement de la Société en matière de protection environnementale.

Leadership

Énergie NB maintient son rôle de chef de file dans la recherche de nouvelles technologies et méthodes qui ne nuisent pas à l'environnement, en collaboration avec le public, l'industrie, les chercheurs et le gouvernement.

Normes environnementales
Énergie NB respecte toutes les législations et autres règlements pertinents en matière d'environnement dans ses installations tant sur le plan de la planification préliminaire et de l'exploitation que sur celui de la mise hors service.

Vérifications environnementales
Énergie NB maintient son engagement envers la vérification environnementale périodique de ses installations et des programmes de surveillance connexes. Elle s'assure ainsi que ses installations sont conformes aux règlements, aux normes de l'industrie et aux procédures internes.

Protection de l'environnement
Énergie NB fournit un cadre de travail pour établir et examiner des objectifs, des cibles et des procédures afin d'aider ses employés à respecter son engagement envers la protection environnementale, la prévention de la pollution et l'amélioration de ses systèmes de gestion de l'environnement.

Partenariats
Énergie NB s'efforce de s'assurer que sa politique environnementale est respectée par tous ses partenaires, y compris les entrepreneurs, les experts conseils et les fournisseurs de biens et services.

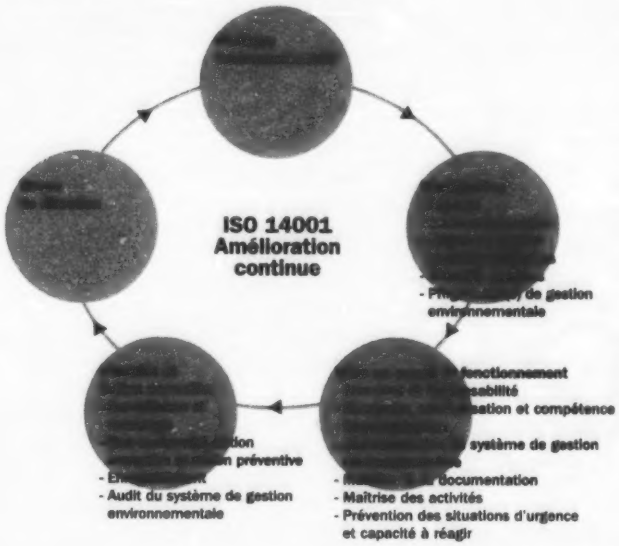
Les programmes de protection de l'environnement d'Énergie NB sont mis en œuvre dans chaque unité commerciale, et les employés sont invités à effectuer leur travail dans le respect des normes environnementales. Les unités opérationnelles – Production, Nucléaire ainsi que Transport et Service à la clientèle – intègrent la politique environnementale d'Énergie NB dans leurs activités d'exploitation. La Division des affaires environnementales s'assure que les unités commerciales se conforment à la politique environnementale en :

- intégrant des éléments de gestion de l'environnement dans les activités d'exploitation et la planification de nouveaux projets ;
- obtenant les permis d'exploitation réglementaires pour certaines usines et de nouvelles centrales ;
- faisant respecter les modalités des permis d'exploitation réglementaires et en adressant des rapports aux organismes de réglementation ;
- consultant des organismes et des interlocuteurs externes sur certaines questions et règlements d'ordre environnemental ;
- examinant les données sur le suivi environnemental afin de vérifier les contrôles de la qualité ;
- fournissant de l'information sur les activités environnementales aux clients, au personnel, aux organismes de réglementation et au public.

Systèmes de gestion de l'environnement

Les systèmes de gestion de l'environnement d'Énergie NB constituent une approche structurée et systématique de gestion des questions environnementales. Ces systèmes s'appuient sur la norme internationale ISO 14001 et sont axés sur l'amélioration continue du rendement environnemental grâce à la planification, à la mise en place, à la vérification, aux mesures correctives et à l'analyse de la gestion. En fournissant une structure qui peut être soumise à une vérification, les systèmes de gestion de l'environnement permettent de garantir que des objectifs environnementaux communs existent et qu'ils comprennent des responsabilités et des indicateurs de rendement précis.

SYSTÈME DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



Au cours de l'exercice 2000, des systèmes de gestion de l'environnement ont été mis en place dans l'unité commerciale de Production et dans les sections clés de la Division des services d'entreprise – Affaires environnementales, Affaires publiques et Affaires juridiques. Un vérificateur externe a mené à bien les vérifications et l'examen des plans d'action dans toutes les principales stations. Des audits des systèmes de gestion de l'environnement seront effectués en 2001. Les résultats de ces audits feront l'objet d'un rapport adressé aux comités de direction et de l'environnement du conseil d'administration. La phase initiale de mise en place du système de gestion de l'environnement dans les unités commerciales de Transport, de Service à la clientèle et Nucléaire commencera en 2001. Le rendement du système de gestion de l'environnement de l'unité de Production, y compris ses objectifs et ses cibles, fait l'objet d'un rapport détaillé dans la section Production de ce rapport.

Données-repères à l'échelon national

Énergie NB est membre de l'Association canadienne de l'électricité et elle participe à son Programme d'engagement et de responsabilité en environnement. Cette initiative appuyée par l'ensemble de l'industrie constitue une occasion pour les entreprises d'électricité de rendre compte de leur rendement environnemental dans le contexte national. Un ensemble de principes fondamentaux soutenus par des mesures et des indicateurs précis permettent de mesurer le rendement. Chaque année, les entreprises participantes font part de leurs résultats aux abonnés, à leurs partenaires commerciaux et aux interlocuteurs intéressés. Le Programme repose sur les principes suivants :

- être plus efficace dans notre utilisation des ressources ;
- réduire les effets néfastes de nos activités sur le plan environnemental ;
- être responsable aux yeux de nos membres constituants ;
- veiller à ce que nos employés comprennent les conséquences de leurs actions sur le plan environnemental et possèdent les connaissances et les aptitudes pour prendre les bonnes décisions.

Des indicateurs ont été mis au point pour chaque principe afin que le rendement soit évalué et vérifié. Le tableau suivant présente les données du rendement d'Énergie NB en 1999 en les comparant avec les données nationales, telles qu'elles ont été établies par le Programme d'engagement et de responsabilité en environnement :

PROTOCOLE DES INDICATEURS DU PROGRAMME	[illegible] d'Énergie NB	[illegible] de l'industrie
Rendement de la conversion énergétique des centrales aux combustibles fossiles	35,8 %	33,16 %
Efficacité interne		
Production	94,9 %	97,32 %
Transport	96,7 %	95,86 %
Distribution	96,2 %	97,98 %
Réutilisation de l'huile isolante	97,4 %	70,55 %
Utilisation des sous-produits de combustion solides	58,1 %	20,55 %[1]
Émissions atmosphériques[2]		
Émissions de CO_2/unité de production nette aux carburants fossiles (kg/kWh)	0,863	0,956
Émissions de CO_2/unité de production nette du parc (kg/kWh)	0,504	0,229
Émissions de SO_2/unité de production nette aux carburants fossiles (g/kWh)	8,3	5,06
Émissions de SO_2/unité de production nette du parc (g/kWh)	4,9	1,21
Émissions de NO_x/unité de production nette aux carburants fossiles (g/kWh)	2,2	1,98
Émissions de NO_x/unité de production nette du parc (g/kWh)	1,3	0,475
Déversements		
Déversements signalés à des organismes externes	83[3]	1 057
Indicateur de rendement environnemental pour les poissons – Indicateur de production hydroélectrique	86,3 %	44,5 %
Gestion des BPC		
Stock total d'équipement contenant un niveau élevé de BPC en stock (tonnes)	0	580,8
Stock total d'équipement contenant un faible niveau de BPC en stock (tonnes)	14,7	1 031,3
Montant total d'équipement contenant un niveau élevé de BPC destiné à être détruit (tonnes)	2,2	535,2
Montant total d'équipement contenant un faible niveau de BPC destiné à être détruit (tonnes)	22,9	1 056,5
Production de niveaux bas à modéré de déchets radioactifs (en m^3)	127,4	217,3[4]

Notes

1 Le résultat d'Énergie NB est bien meilleur que celui de la moyenne de l'industrie du fait de l'utilisation du gypse recueilli dans les épurateurs.

2 En 1999, les émissions de dioxyde de carbone (CO_2), de dioxyde de soufre (SO_2) et d'oxyde d'azote (NO_x) ont diminué par rapport aux chiffres de 1998. Cette baisse est surtout attribuable à la hausse de la production dans la centrale nucléaire et les centrales hydroélectriques, et de la baisse de la production dans les centrales à combustible fossile. Les émissions de CO_2, de SO_2 et de NO, par unité de production nette du parc sont bien plus élevées que la moyenne de l'industrie étant donné la part de la production hydroélectrique au Canada. L'hydroélectricité représente environ 60 % de la production canadienne tandis qu'elle ne constitue que 23 % de la production d'électricité d'Énergie NB.

3 La législation provinciale exige que tous les déversements fassent l'objet d'un rapport quel que soit leur quantité. Dans certains cas, cette législation peut se révéler plus stricte que celle des autres juridictions provinciales, ce qui explique pourquoi Énergie NB déclare un nombre plus élevé de déversements. Parmi les 83 déversements rapportés au cours de l'année, cinq étaient conformes aux critères de déversements prioritaires énoncés dans la définition du Programme d'engagement et de responsabilité en environnement.

4 La majorité des déchets radioactifs se forment pendant les interruptions de service. La production de déchets d'Énergie NB est bien inférieure à celle des autres entreprises en raison du nombre de pannes de réacteurs en Ontario.

Incidents liés à l'environnement

Énergie NB a subi deux incidents liés à l'environnement à la fin de 1999 et en 2000. Une émission de halon à la centrale de Point Lepreau fait l'objet d'une enquête par le ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux. L'incident s'est produit au cours d'une simulation d'alerte à l'incendie et a causé l'émission de 2 kg d'une substance qui détruit la couche d'ozone. À la centrale de Courtenay Bay, de l'eau a débordé d'un regard de chaussée, causant une décharge contenant de la fluorescéine vers la rivière Little. Cette substance non toxique servait à déceler les fuites dans un condensateur. Au total, 125 g de fluorescéine ont été déversés. Ces deux incidents ont fait l'objet d'un rapport auprès du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux.

Défis à venir

Le développement des systèmes et les activités d'exploitation d'Énergie NB seront influencés par les nouvelles questions de protection de l'environnement sur les plans local, régional et mondial.

Politique énergétique provinciale

Au début de 2001, la province du Nouveau-Brunswick a dévoilé son livre blanc sur la « Politique énergétique du Nouveau-Brunswick ». Dans ce livre blanc, on examine tous les aspects de l'énergie au Nouveau-Brunswick – électricité, gaz naturel, produits pétroliers, rendement énergétique, énergie de substitution et environnement. La politique met l'accent sur une transition gérée vers la restructuration du secteur de l'électricité au Nouveau-Brunswick où l'on passerait du monopole actuel à un environnement plus concurrentiel. L'entrée en vigueur de la production pour des fins autres que la production d'électricité, de la concurrence des prix de gros entre les entreprises municipales de services publics et de la concurrence des prix de détail entre grandes entreprises est prévue pour avril 2003. En avril 2002, un comité réunissant les interlocuteurs clés ébauchera la nouvelle structure du marché et les règles de transition.

Émissions de dioxyde de soufre

Le gouvernement fédéral, les gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et les premiers ministres de l'est du Canada collaborent en vue de la réduction des émissions totales de dioxyde de soufre sur le plan tant régional que national. Bien qu'aucun échéancier n'ait été fixé, la mise en place de la politique de réduction des émissions est prévue pour 2010 ou avant. Le ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick ont indiqué qu'ils envisagent une réduction en deux étapes du plafond actuel de 123 000 tonnes d'émissions de dioxyde de soufre d'Énergie NB :

Étape 1 – 30 % de réduction d'ici 2005 (86 100 tonnes)
Étape 2 – 50 % de réduction d'ici 2010 (61 500 tonnes)

Le permis d'exploitation de la centrale de Coleson Cove, émis par le ministère de l'Environnement en janvier 2000, exigeait qu'Énergie NB signe un plan de réduction des émissions de dioxyde de soufre dont l'objectif se situe à 40 000 tonnes par année. Le *Programme de réduction des émissions de dioxyde de soufre – janvier 2001* d'Énergie NB présente les actions mises en œuvre pour respecter les contraintes en matière d'émissions de SO_2. Afin de se conformer aux exigences réglementaires, le programme de réduction planifiée d'Énergie NB comporte les principaux éléments suivants :

- mise hors service de la centrale de Grand Lac en 2004 (la centrale utilise de 6 % à 8 % de charbon soufré) ;
- installation d'un système de désulfuration des gaz de combustion, de réduction catalytique sélective et d'un précipitateur humide pour les gaz de combustion à la centrale de Coleson Cove combinée à la conversion du combustible principal qui passe du mazout lourd à 2,75 % de soufre à l'Orimulsion[MD] ;
- remise à neuf de la centrale de Point Lepreau ;
- exploitation du système existant de désulfuration des gaz de combustion qui se trouve dans les centrales de Dalhousie et de Belledune, et utilisation du mazout à faible concentration de soufre dans les turbines à combustion.

Le projet de Coleson Cove comprend l'installation du système de désulfuration des gaz de combustion en vue de la réduction des émissions de SO_2, de l'équipement de réduction catalytique sélective et des modifications des systèmes de chaudières pour la réduction des émissions de NO_x. Il comporte aussi l'installation de précipitateurs humides pour les gaz de combustion afin de réduire les émissions de particules et l'installation d'un équipement de combustion et de traitement du mazout qui permettra de passer du mazout lourd à l'Orimulsion[MD]. En plus des autorisations réglementaires et de l'accord du conseil d'administration, la faisabilité du projet dépend de la signature d'une entente contractuelle satisfaisante avec un fournisseur de mazout et de la viabilité sur les plans économique et technique de ce nouveau type de combustible par rapport au mazout lourd à 2,75 % de soufre dont on se sert actuellement.

Remise à neuf de la centrale de Point Lepreau

La centrale de Point Lepreau d'une capacité de 635 MW fournit 30 % de la production d'Énergie NB. La centrale constitue une composante essentielle des initiatives de gestion des changements climatiques et des émissions de dioxyde de soufre, car elle ne contribue pas à ces émissions.

Selon une analyse technique et économique de la centrale de Point Lepreau effectuée par Hagler Bailley, la remise à neuf de la centrale en 2006-2008 est souhaitable au vu des coûts de remise à neuf et de l'atteinte d'un facteur de capacité élevé pendant la durée de vie prolongée de la centrale. Au cours de

l'année 2000, Énergie NB et Énergie atomique du Canada ltée ont commencé à mettre au point un programme d'évaluation de la remise à neuf de deux ans afin de définir la portée technique de cette opération en vue d'allonger la durée d'exploitation de la centrale de 25 ans. À la suite de cette évaluation, les coûts et les avantages de la remise à neuf seront comparés avec d'autres solutions de développement afin de déterminer l'option la plus viable pour Énergie NB. En 2002, la Société prendra une décision quant à la poursuite de la remise à neuf de la centrale.

Au cours de l'interruption de la production, qui devrait durer 18 mois, afin de permettre la remise à neuf de la centrale, Énergie NB prévoit de garantir l'approvisionnement en électricité en faisant appel au marché extérieur et en augmentant les capacités de production de la centrale de Coleson Cove. Comme on l'a mentionné plus haut, le projet de la conversion de la centrale de Coleson Cove, qui devrait précéder la remise à neuf de Point Lepreau, devrait comprendre l'installation d'un équipement de désulfuration des gaz de combustion en vue de réduire les émissions de SO_2 ainsi que la mise en place d'autres mesures en faveur de l'environnement. L'exploitation à long terme de la centrale de Point Lepreau fait partie intégrante du programme de réduction des émissions de SO_2 conçu par Énergie NB.

Utilisation du gaz naturel

L'utilisation du gaz naturel aura des conséquences importantes pour le mandat d'Énergie NB, qui est de fournir une source d'électricité économique tout en respectant l'environnement. Le projet Bayside Power, qui vise à convertir la tranche no 3 au mazout de 100 MW de Courtenay Bay en une tranche à cycle combiné au gaz naturel de 265 MW, est en cours et devrait être fonctionnel en 2001. Énergie NB achètera la production de novembre à mars et exportera la production vers les sociétés affiliées de Bayside, qui la vendront dans les marchés extérieurs le reste de l'année. Ce projet permet de réduire les émissions de SO_2 puisque l'électricité achetée contient des émissions de SO_2 négligeables et supplante une source d'énergie qui aurait été produite dans les centrales électriques au mazout.

Les prévisions de la demande énergétique dans la province au cours des 10 prochaines années indiquent une croissance plus lente que celle des années précédentes. Cette situation est en partie attribuable à l'utilisation du gaz naturel comme source de chauffage local et de chauffe-eau. En outre, le gaz naturel devrait être exploité par le secteur industriel en vue de sa production autonome d'électricité. Énergie NB prévoit que le secteur industriel produira de façon autonome 150 MW d'électricité au cours de la période de prévision.

Interconnexion avec la Nouvelle-Angleterre

Les possibilités d'accroître les ventes dans le marché de l'électricité de la Nouvelle-Angleterre seront soutenues par la construction d'une seconde ligne d'interconnexion avec cet État. Énergie NB prévoit la construction d'une nouvelle ligne de transport de 345 kV afin d'établir une interconnexion avec le Maine. Cette interconnexion devrait servir à l'importation et à l'exportation. Ce projet, qui devrait être mis en œuvre en 2003, devrait augmenter la valeur du parc de production d'Énergie NB et favoriser la conception de projets privés au Nouveau-Brunswick.

Changements climatiques

Dans le cadre du Sommet de Kyoto sur les changements climatiques en 1997, le Canada a proposé de réduire les émissions de gaz à effet de serre à des niveaux inférieurs de 6 % (niveaux de 1990) entre 2008 et 2012. Énergie NB travaille de concert avec le ministère provincial des Ressources naturelles et de l'Énergie, et d'autres entreprises publiques d'électricité pour étudier l'effet des exigences en matière de réduction des émissions de dioxyde de carbone ainsi que les propositions actuelles de stratégie qui sont présentées au gouvernement fédéral.

Législation en instance

Le gouvernement fédéral a mis au point des normes en matière de qualité de l'air ambiant, qui sont en instance d'approbation. De nouvelles normes accompagnées d'un calendrier de mise en application sont en préparation pour l'ozone, les particules fines, les oxydes d'azote et les substances à l'état de trace. Pour ce qui est des émissions de mercure, le gouvernement fédéral est en train d'établir des normes nationales pour les usines de charbon nouvellement implantées et déjà existantes. Les gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et les premiers ministres du l'est du Canada élaborent un plan de mise en œuvre de réductions régionales des émissions de mercure. Leurs recommandations actuelles pour les émissions totales annuelles de mercure dans le secteur des centrales électriques alimentées au charbon sont les suivantes :

- une réduction de 20 % à 50 % des émissions d'ici janvier 2005 (année de référence : 1995) ;
- une réduction de 60 % à 90 % des émissions d'ici janvier 2010 (année de référence : 1995).

La stratégie de contrôle des émissions de mercure la plus efficace d'Énergie NB consiste à réduire l'utilisation de charbon indigène.

Actuellement, l'ébauche de législation du gouvernement fédéral exige l'élimination des BPC dans l'équipement existant, et ce, au plus tard en 2007. Énergie NB a décontaminé ses grands transformateurs électriques et analyse actuellement les effets de cette législation.

Perry George, d'Alta Civil Contractors, et Scott Demerchant, coordonnateur du système de gestion de l'environnement – centrales hydroélectriques, collaborent étroitement à la résolution de problèmes d'ordre environnemental, comme celui d'adopter des mesures efficaces en réponse aux déversements de pétrole.

Production

Exploitant l'un des parcs de production les plus diversifiés du monde, l'unité commerciale de Production produit de l'électricité de façon économique, fiable et sans danger pour l'environnement, dans 14 centrales alimentées par l'énergie hydraulique, le charbon, le mazout, le diesel et l'Orimulsion[MD]. Le réseau de centrales traditionnelles possède une puissance installée totale de 3 284 MW.

Aperçu

La production d'électricité à partir du charbon, du mazout, du diesel, et de l'Orimulsion[MD] est à l'origine d'émissions qui font l'objet, sur le plan environnemental, des efforts menés par Énergie NB dans ses centrales thermiques. Chacune de ces centrales a obtenu un permis d'exploitation du ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'environnement* et de la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique*.

Énergie NB prend de nombreuses mesures pour veiller à ce que ses centrales respectent les normes en matière d'émissions atmosphériques. Les centrales de Coleson Cove et de Grand Lac sont munies de précipitateurs électrostatiques qui contrôlent les émissions de particules. La centrale de Dalhousie est équipée d'un précipitateur électrostatique et d'un système de désulfuration des gaz de combustion, appelé épurateur, pour réduire de façon sensible les émissions de dioxyde de soufre (SO_2). La centrale de Belledune possède aussi un précipitateur électrostatique et un épurateur ainsi que des brûleurs spéciaux qui limitent les émissions d'oxyde d'azote (NO_x).

Différents mécanismes de surveillance sont mis en place dans les centrales. Les usines de Dalhousie, Belledune, Millbank, Grand Lac et Courtenay Bay reçoivent des données sur les émissions de SO_2 à partir de systèmes de surveillance qui sont branchés aux réseaux locaux de contrôle de la qualité de l'air, ce qui permet de vérifier que les niveaux de qualité de l'air ambiant sont respectés. Les centrales de Dalhousie, Belledune, Grand Lac et Coleson Cove exploitent un système informatique sur la qualité de l'air qui prévoit les niveaux horaires d'émissions de SO_2 et veille à ce que ces niveaux se situent dans les normes. Ces centrales sont munies de systèmes de surveillance continue des émissions ou de logiciels qui mesurent le niveau des émissions de SO_2 et de NO_x ainsi que leur opacité.

Le recyclage préventif des sous-produits de production réduit de façon considérable les besoins en terrains d'enfouissement. Les cendres résiduelles et les cendres volantes des centrales de Dalhousie et de Coleson Cove sont recyclées pour en extraire du vanadium, utilisé dans les industries de l'acier et des produits chimiques. Dans la centrale de Belledune, on recycle les cendres volantes pour les utiliser dans les produits de béton. Le vanadium est recyclé aussi à Courtenay Bay. Les cendres, le gypse et les boues résultant du traitement des eaux usées des centrales, que l'on ne peut pas vendre, sont enfouis dans des terrains spéciaux, qui protègent les nappes phréatiques. Dans les centrales de Grand Lac et de Belledune, les écoulements de charbon sont recueillis et traités.

Toutes les centrales thermiques possèdent des systèmes de traitement des eaux usées pour surveiller et contrôler la qualité de ces eaux. Les turbines des usines de Millbank et de Sainte-Rose utilisent des installations d'injection d'eau pour refroidir les chambres à combustion afin de réduire les émissions de NO_x. L'alimentation des centrales de Millbank, de Sainte-Rose et de Grand Manan se fait à l'aide de mazout léger à teneur réduite en soufre (moins de 0,5 %), gage de faibles émissions de SO_2.

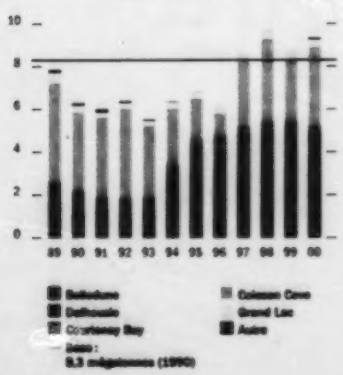
Qualité de l'air

Énergie NB, le ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux continuent d'administrer le programme de contrôle des pluies acides du Nouveau-Brunswick. En 2000, la vérification de tous les sites a permis de s'assurer que les procédures voulues étaient suivies grâce aux prélèvements d'échantillons et au recueil de renseignements. Ce programme a révélé que 85 % des pluies acides qui tombent sur le Nouveau-Brunswick proviennent de systèmes météorologiques présents dans d'autres provinces canadiennes ou aux États-Unis.

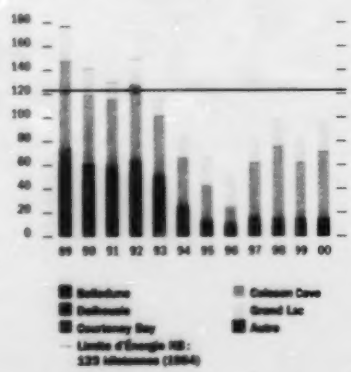
En 2000, les émissions de dioxyde de carbone ont été légèrement supérieures à celles de l'année précédente étant donné la baisse de la production hydroélectrique, la réduction du facteur de capacité de Point Lepreau et l'augmentation de la production à partir de combustibles fossiles.

Le programme de contrôle des émissions de dioxyde de soufre d'Énergie NB a permis de ramener les émissions de 176 kt en 1989 à 97 kt en 2000. Au cours de l'année 2000, les émissions

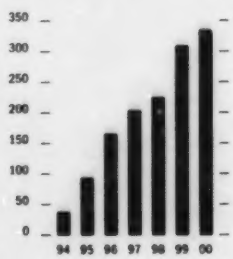
Émissions de dioxyde de carbone *(mégatonnes)*



Émissions de dioxyde de soufre *(kilotonnes)*



Émissions accumulées de dioxyde de soufre SO_2 inférieures à la limite *(kilotonnes)*



de SO_2 ont été plus élevées que celles de l'année précédente du fait de la baisse de la production hydroélectrique, de la réduction du facteur de capacité de Point Lepreau et de l'augmentation de la production à partir de combustibles fossiles. Énergie NB a toujours maintenu les émissions de dioxyde de soufre en deçà de la limite annuelle de 123 kt, fixée en 1994. En fait, entre 1994 et 2000, les émissions cumulatives de dioxyde de soufre ont été inférieures de 334 kt par rapport aux limites annuelles. Ce succès est principalement attribuable à l'équipement de contrôle des émissions qui a été installé dans les centrales de Belledune et de Dalhousie.

Les essais annuels d'émissions de particules dans les centrales de Belledune, Dalhousie, Coleson Cove, Courtenay Bay et Grand Lac ont fait la preuve que l'on pouvait maintenir les émissions de particules en deçà de 160 mg/m³, ce qui correspond à la directive d'Environnement Canada sur les nouvelles sources fixes. Les centrales de Millbank et de Sainte-Rose ne rejettent pas d'importants volumes de particules.

En 2000, un précipitateur humide a été installé dans l'unité de désulfuration des gaz de combustion de la centrale de Dalhousie pour éliminer le trioxyde de soufre et les particules des gaz de combustion. Énergie NB a aussi procédé à des essais sur la teneur en mercure des émissions de cheminée dans les centrales de Belledune et de Grand Lac. L'objectif de ces essais est de quantifier les émissions atmosphériques de mercure des centrales afin de déterminer l'espèce de mercure émis et de savoir quel est l'effet du système de désulfuration des gaz de combustion de la centrale de Belledune sur les émissions de mercure. Les essais ont été effectués par le personnel des Affaires environnementales et les résultats ont été présentés au ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux.

Qualité de l'eau

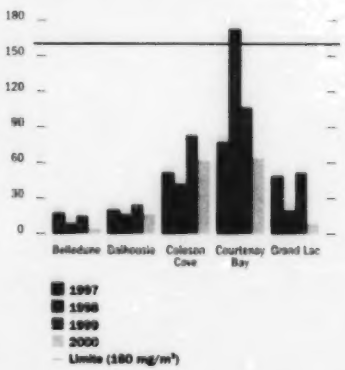
Des prélèvements ont été effectués pour évaluer la qualité des effluents d'eaux usées en vertu des permis d'exploitation de chaque centrale. Au cours de l'année, 98% des analyses se situaient dans les limites approuvées. Énergie NB continue d'améliorer l'utilisation et le traitement des eaux usées. Des améliorations ont été apportées à la lagune de cendres de la centrale de Grand Lac afin d'améliorer la qualité de l'eau. On a placé un filtre en tissu au point de décharge et une soupape supplémentaire pour arrêter le flot, le cas échéant.

Gestion des déchets

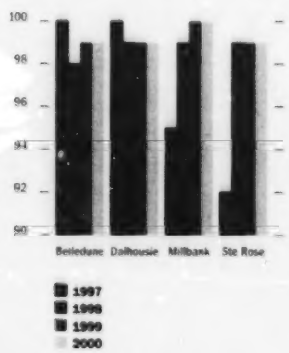
Énergie NB a fait preuve d'imagination pour utiliser les sous-produits de la production afin de réduire le nombre de terrains d'enfouissement. La Compagnie du gypse du Canada (CGC) a reçu plus de 222 000 tonnes de gypse, un sous-produit de la désulfuration dans les centrales de Dalhousie et de Belledune, qui entre dans la composition du placoplâtre commercial. Tout le gypse a été envoyé à CGC pour traitement à l'exception de 200 tonnes, qui ont été enfouies à la suite des travaux d'entretien de la tour absorbeuse de la centrale de Dalhousie.

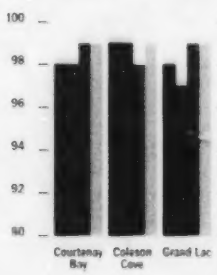
Plus de 21 650 tonnes de cendres volantes venant de Belledune sont mises en vente sur le marché. Des efforts sont faits en ce moment pour commercialiser les cendres résiduelles de Belledune. Quelque 1 900 tonnes de cendres venant des unités de Dalhousie, de Coleson Cove et de Courtenay Bay ont été recyclées pour l'extraction du vanadium, utilisé dans les industries

Émissions de particules
(mg/m³)

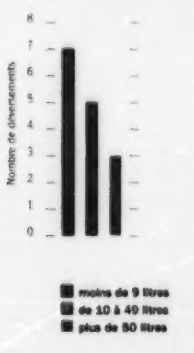


Eaux usées
(pourcentage des analyses respectant les limites approuvées)





Déversements de produits pétroliers



sidérurgique et chimique. Ces initiatives ont permis de réduire la demande de sites d'enfouissement tout en procurant des revenus supplémentaires à Énergie NB.

L'installation de traitement des déchets solides de Belledune a été agrandie pour assurer le traitement des sous-produits de la centrale pendant une période supplémentaire de cinq ans. Le terrain d'enfouissement a été conçu selon les directives établies par le ministère de l'Environnement et le gouvernement provincial. Des plans prévoient l'obturation des conduits d'évacuation du site d'enfouissement en 2001. On a posé comme condition au permis d'exploitation de la centrale de Dalhousie que le parc à cendres fixes de l'usine de traitement des déchets solides Blair Malcom soit fermé et obturé. La fermeture a été accélérée, car, aujourd'hui, la centrale conditionne, densifie et vend toutes les cendres volantes qu'elle produit. Toutes les centrales recyclent le papier, les cartouches d'encre, le carton et les contenants de boissons.

Selon sa politique environnementale, Énergie NB signale tous les déversements de produits pétroliers. L'unité de Production a fait état de 15 déversements en 2000 comparativement à 23 l'année précédente. En 2000, sept déversements représentaient moins de neuf litres et cinq autres, moins de 50 litres. Un déversement de cinq litres contenait de l'huile contaminée aux BPC. Tous les déversements ont été recueillis, nettoyés et signalés au ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux.

Des employés des centrales de Dalhousie et de Belledune ont suivi une formation dans le cadre de l'Eastern Canada Response Organization (ECRC). Elle leur a donné un aperçu de l'expérience, des compétences et des méthodes de l'ECRC en ce qui a trait aux mesures antidéversement.

Systèmes de gestion de l'environnement

Des systèmes de gestion de l'environnement conformes à la norme ISO 14001 sont en place dans les centrales de Coleson Cove, Grand Lac, Dalhousie, Belledune et dans la zone des centrales hydroélectriques. Dans ces centrales, les équipes intègrent les exigences de la normes ISO dans leurs activités d'exploitation. Ce processus comprend l'identification de problèmes environnementaux importants, la définition d'objectifs, de cibles et de programmes environnementaux, le suivi du rendement, l'examen des procédures environnementales et des plans d'urgence ainsi que l'analyse de l'efficacité et de la pertinence des systèmes de gestion.

Dans les centrales de Millbank, de Sainte-Rose et de Grand Manan, on poursuit la mise à niveau des systèmes de gestion de l'environnement. À ce jour, les centrales ont défini certains problèmes d'ordre environnemental et sont présentement en train de documenter la manière dont chaque problème est appréhendé dans le cadre du système de gestion de l'environnement.

SYSTÈME DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Objectifs	Cibles	Rendement
Centrale de Coleson Cove		
Réduire la consommation d'énergie	Ne pas provoquer plus de 20 fuites de vapeur à la fois Réduire de 1 % les besoins d'électricité pour l'éclairage	Trente fuites de vapeur déclenchées (en moyenne) Objectif atteint ; de nouveaux ensembles de ballast modernisés ont été installés à des endroits clés pour réduire la production de la centrale auxiliaire
Réduire la consommation d'eau fraîche	Diminuer de 5 % la consommation générale d'eau fraîche Diminuer de 5 % la consommation d'eau brute (utiliser un clarificateur d'eau) d'ici 2002	Des travaux sont en cours pour mettre au point un meilleur système de surveillance de la consommation d'eau dans la centrale Des travaux sont en cours pour mettre au point un meilleur système de surveillance de la consommation d'eau dans la centrale
Réduire le volume de déchets enfouis	Réduire de 28 % le volume de déchets enfouis	Objectif non atteint ; un plan de mesures correctives sera conçu pour régler les problèmes d'enfouissement
Améliorer la qualité de l'eau	Dans le cas des eaux usées, réduire le nombre de dépassements des limites de pollution de 10 en 1999 à 8	Objectif atteint ; le chiffre a été ramené à 4

[illegible]tifs	[illegible]	[illegible]ement
Centrale de Grand Lac		
Améliorer la qualité de l'air ambiant	Ramener le nombre de plaintes du public de 10 en 1999 à 8	Objectif atteint ; le nombre de plaintes du public était de 3
Améliorer la qualité des eaux usées	Dans le cas des eaux usées, réduire le nombre de dépassements des limites de pollution de 6 en 1999 à 4	Objectif atteint ; le chiffre est effectivement passé à 4
Réduire le volume de déchets envoyés dans les sites d'enfouissement	Diminuer le nombre de camions bennes qui se rendent aux sites d'enfouissement de 5 en 1999 à 4	Objectif atteint ; le nombre de camions bennes est passé à 4
	Réduire de 10 % le pourcentage de déchets envoyés à des tiers	Résultat atteint : 9 %
Centrale de Dalhousie		
Réduire les risques de déversements qui peuvent avoir des conséquences graves pour l'environnement	Réduire le nombre de déversements à signaler à 3	Nombre de déversements signalés : 1
	Réduire de 5 % l'utilisation de l'huile lubrifiante	On cherche actuellement une méthode pour évaluer l'utilisation de l'huile lubrifiante
Réduire la consommation d'eau fraîche	Augmenter de 10 % le pourcentage d'eau recyclée	Objectif atteint ; des travaux sont en cours pour mettre au point un meilleur système de surveillance
	Utiliser 750 000 gallons d'eau de source pour la désulfuration des gaz de combustion	Résultat : 750 000 gallons
	Diminuer la consommation d'eau du réseau d'extinction d'incendie de 5 %	On est en train d'évaluer les moyens de réduire la consommation d'eau du réseau d'extinction d'incendie
Réduire le volume de déchets enfouis	Augmenter le volume de papier et de cartons recyclés de 2 250 kg	Un programme de recyclage a été mis en place pour réduire le volume de déchets enfouis ; des travaux sont en cours pour mettre au point un meilleur système de surveillance
	Accroître à 95 % le volume de cendres recyclées	On procède à l'achat d'équipement pour améliorer le recyclage des cendres
	Augmenter le volume de gypse recyclé	On procède à l'achat d'équipement pour améliorer le recyclage du gypse
Améliorer le rendement énergétique à l'interne	Réduire la consommation de vapeur des centrales auxiliaires en 2001	Les travaux d'ingénierie sont terminés ; des travaux d'amélioration du système d'évacuation thermique seront effectués pendant l'interruption de service
	Améliorer l'efficacité du condensateur en 2001	Des travaux sont en cours pour trouver des moyens d'améliorer l'efficacité du condensateur
	Réduire la consommation d'énergie électrique en 2001	Une évaluation est en cours pour déterminer les éléments à améliorer
Centrale de Belledune		
Améliorer la qualité de l'air ambiant	Réduire de 25 % les poussières libres	On a bitumé une partie de la route Ash Haul afin de réduire les poussières libres ; des travaux sont en cours pour diminuer ce type de poussières et mettre en place des mesures supplémentaires d'amélioration du taux de poussières
	Diminuer de 10 % la durée de dépassement des limites d'opacité au moment de la mise en service d'ici 2005	On s'efforce d'atteindre cet objectif : des améliorations ont été apportées à l'allumeur, et un module de formation a été conçu pour le personnel
Réduire les risques de déversements qui peuvent avoir des conséquences graves pour l'environnement	Diminuer le nombre de déversements de 7 en 1999 à 5	Résultat : 2. Améliorations effectuées : mise au point d'un programme d'inspection des canalisations hydrauliques de l'appareil de déchargement des navires, nettoyage de la lagune de sédimentation du charbon et pose d'un revêtement sur le tuyau d'évacuation dans l'abri des entrepreneurs
Réduire le volume de déchets enfouis	Augmenter de 5 % le volume de déchets déviés du site d'enfouissement	Des travaux sont en cours pour mettre au point un meilleur système de surveillance
	Réduire de 25 % le volume de déchets pétroliers	Des travaux sont en cours pour mettre au point un meilleur système de surveillance
Réduire la consommation d'eau fraîche	Réduire la consommation d'eau fraîche de 25 %	On est en train de déterminer un objectif mesurable et de définir les éléments à améliorer
Améliorer le rendement énergétique	Améliorer de 1 % la production de la centrale auxiliaire	Des travaux sont en cours pour mettre au point un meilleur système de surveillance

En juin 2000, une vérification externe du système de gestion de l'environnement de Coleson Cove, Grand Lac, Dalhousie, Belledune et des centrales hydroélectriques a été effectuée pour déterminer si tous les documents relatifs au système de gestion de l'environnement avaient été approuvés et émis en vue d'être utilisés, et pour déceler des lacunes potentielles dans le fonctionnement du système. Parmi les déficiences relevées, on note l'absence d'un module de formation générale en matière de sensibilisation à l'environnement, de documents de contrôle et de réunions périodiques du comité d'examen de la gestion. Un plan d'action a établi les mesures correctives à appliquer pour régler ces problèmes. Des audits de conformité ont eu lieu dans les centrales de Dalhousie, de Belledune et de Grand Manan.

La sensibilisation, la formation et la communication en matière d'environnement sont des aspects importants des systèmes de gestion de l'environnement. Les entrepreneurs et les fournisseurs externes ont reçu un document de communication les informant sur les procédures environnementales à suivre dans le cadre de leur contrat avec Énergie NB. Des détails sur ces procédures sont tenus à la disposition des participants au cours des séances d'orientation sur le terrain. On a mis au point un dépliant intitulé «Ce que les entrepreneurs doivent savoir» afin d'aider ces personnes à travailler dans le respect de l'environnement. Au cours de l'année, 220 employés de l'unité de Production ont reçu une formation de sensibilisation au système de gestion de l'environnement.

Dans la collectivité

Toutes les centrales thermiques offrent des visites des lieux, qui donnent un aperçu des activités d'exploitation et des systèmes de protection environnementale. Le programme de recyclage de Grand Lac a continué de soutenir le centre de recyclage communautaire Miniak, subventionné par le gouvernement provincial, et financé par le ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux ainsi que le village de Minto. Papiers et cartons sont récupérés et envoyés au centre Miniak pour être triés. En mars, le personnel de la centrale de Belledune a fait visiter les installations à des visiteurs venus du Cambodge, du Laos, de la Thaïlande et du Vietnam, et les a renseignés sur les techniques non polluantes d'utilisation du charbon.

Hydroélectricité

Énergie NB exploite six centrales hydroélectriques sur les rivières Saint-Jean, Tobique et Sainte-Croix. L'hydroélectricité est une ressource énergétique renouvelable, qui ne rejette pas de sous-produits comme le font les centrales thermiques. Les centrales hydroélectriques sont installées sur les rivières qui les alimentent, et Énergie NB s'efforce de minimiser les conséquences de cette exploitation.

Énergie NB a conclu une entente avec Pêches et Océans Canada ainsi qu'avec le ministère provincial des Ressources naturelles et de l'Énergie au sujet des trois barrages de retenue qu'elle gère à la source de la rivière Tobique. Cette entente garantit que les niveaux d'eau supérieur et inférieur sont

SYSTÈME DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

[illegible]tifs	[illegible]	[illegible]ammes
Centrales hydroélectriques		
Améliorer la gestion de l'utilisation du pétrole dans ces centrales	Améliorer de 2% la consommation de pétrole d'ici 2002	Plusieurs programmes seront mis en œuvre au cours des prochains mois pour améliorer la gestion de l'utilisation du pétrole
Réduire la production de la centrale auxiliaire dans toutes les centrales hydrauliques	Réduire de 1% la production de la centrale auxiliaire d'ici 2002	Plusieurs programmes seront mis en place au cours des prochains mois pour réduire la production de la centrale auxiliaire

suffisants pour permettre aux poissons de se déplacer. Quatre centrales hydroélectriques – Mactaquac, Tobique, Beechwood et Milltown – possèdent des installations grâce auxquelles les poissons peuvent remonter le courant de la rivière.

La débâcle printanière est responsable des crues et des embâcles dans les rivières du Nouveau-Brunswick. En collaboration avec l'Organisation provinciale des mesures d'urgence et le Centre de prévision de régimes fluviaux du ministère provincial de l'Environnement, Énergie NB surveille les niveaux de l'eau et de la glace. En outre, elle s'efforce d'enlever les bois flottants et les autres débris qui s'accumulent dans les bassins en amont.

Embellissement de l'environnement

Dans le cadre de son programme de protection des rives du Mactaquac, Énergie NB a déversé 2 500 tonnes de pierres aux abords des bassins d'amont pour prévenir l'érosion attribuable aux vagues et aux glaces. Un programme de déblayage des bois et de nettoyage général aux abords de plusieurs installations hydroélectriques a contribué à accroître la propreté et la sécurité du littoral et des bassins en amont à des fins récréatives. En 2000, près de 486 chargements de camions ont été nécessaires pour dégager le bassin en amont de Beechwood de ses bois morts. La barge « Wood Hog » a servi à déplacer 160 charges de bois des rives du bassin de Mactaquac et près de l'entrée.

Système de gestion de l'environnement

Une équipe a été formée pour déterminer quelles activités hydroélectriques ont des conséquences pour l'environnement. Chaque activité est gérée en fonction des exigences de la norme ISO 14001. Une liste des principales exigences de la norme a été dressée afin d'établir des objectifs et des cibles, et de créer des programmes de gestion pour améliorer le rendement dans les centrales hydroélectriques.

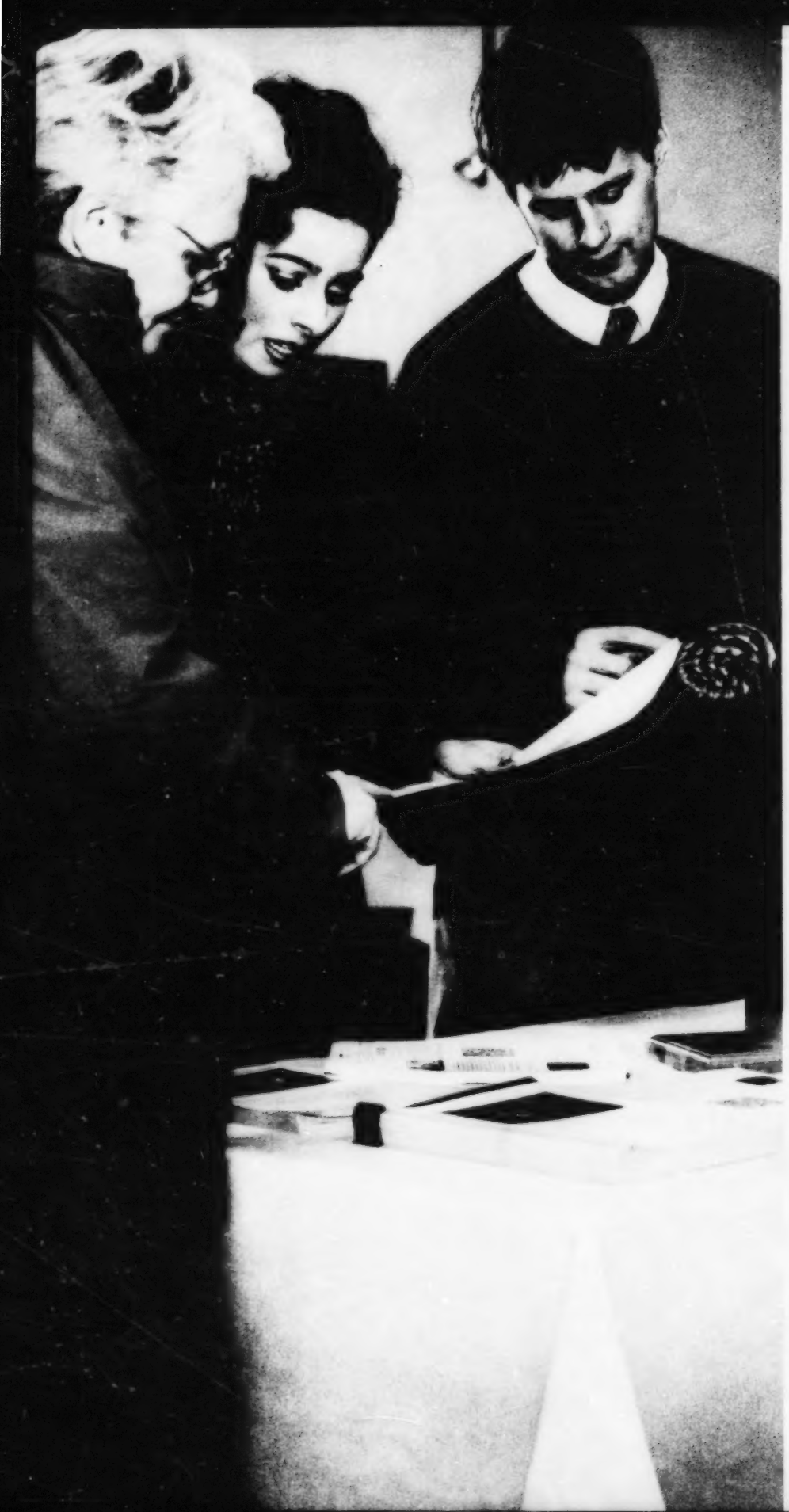
Une carte de tri des déchets a été mise au point pour toutes les centrales hydroélectriques afin qu'elles séparent différents produits comme les déchets huileux, les aérosols et les filtres à huile. Ces produits peuvent être recyclés ou traités dans des usines spécialisées. Plusieurs démarches ont été entreprises en faveur des passes migratoires dans de nombreuses centrales. Ainsi, un nouveau piège à débris a été installé à Tobique afin d'empêcher que les débris de bois bloquent le passage des poissons, un système de contrôle de la température de l'eau a été mis en place à Tobique et à Beechwood pour faciliter la descente des saumoneaux dans les cours d'eau, et on a procédé à l'inspection du conduit d'entrée de l'eau dans la station d'élevage de Tobique et à l'élimination des débris de bois du lac Sisson pour permettre la fraie des saumons.

Dans la collectivité

La Fédération du saumon de l'Atlantique, de concert avec Pêches et Océans Canada, et Énergie NB, poursuit son examen de la gestion du saumon dans le bassin de la rivière Saint-Jean. Des discussions avec divers interlocuteurs ont permis de mettre sur pied une tribune publique sur les questions relatives à la pisciculture de Mactaquac, l'ensemencement des saumons et les programmes d'appui fédéraux.

Énergie NB continue de collaborer avec le groupe de travail sur les réserves piscicoles et l'utilisation de l'eau de l'Association canadienne de l'électricité. Un document préliminaire intitulé Considering Fish and Fish Habitat in Existing Hydroelectric Operations and Maintenance : Electricity Industry Practice a permis d'amorcer la discussion avec Pêches et Océans Canada sur les questions liées à la pêche et sur le besoin de concevoir des programmes de sensibilisation.

Les employés des centrales hydroélectriques jouent un rôle de premier plan dans la collectivité. La centrale de Beechwood comprend un arboretum qui permet aux visiteurs d'admirer les espèces locales, les fleurs, les arbustes et une magnifique horloge florale mesurant neuf mètres de diamètre. Le site de Milltown sert aussi à la collectivité, qui y pratique la marche, le cyclisme ainsi que divers sports et s'y donne rendez-vous pour faire des pique-niques. Chaque année, on y tient le concours annuel des bûcherons, la New Brunswick Day Lumberjack Competition.



Jane Smith, une citoyenne intéressée par les questions d'environnement, se joint à Kathleen Duguay et à Charles Hickman d'Énergie NB pour participer à une journée portes ouvertes à la centrale de Point Lepreau.

Nucléaire

La tranche de type Candu-6, de 635 MW de la centrale de Point Lepreau fournit jusqu'à 30 % de la production de la centrale qui est destinée à la province, et ce, à faible coût. Son exploitation fiable joue un rôle important dans le rendement financier, opérationnel et environnemental d'Énergie NB, car c'est le générateur thermique le plus rentable du parc, sans compter qu'il déplace de grandes quantités d'émissions de Co_2 et de SO_2.

Aperçu

L'avantage de la production nucléaire réside dans le fait qu'elle contribue largement moins aux émissions atmosphériques que la combustion thermique. Par ailleurs, la radioactivité du nucléaire nécessite une stratégie environnementale différente. La centrale de Point Lepreau possède un permis d'exploitation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), anciennement appelée Commission de contrôle de l'énergie atomique, l'agence fédérale de réglementation des installations nucléaires. Elle a aussi obtenu des permis du ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'environnement* et de la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique*.

En novembre 2000, la centrale de Point Lepreau a reçu un renouvellement de son permis pour deux ans de la part de la CCSN. Selon les modalités de ce permis, la centrale surveille tous les corps liquides radioactifs et les émissions gazeuses. Les activités sont réglementées et suivies depuis le transport du combustible au site jusqu'à l'évacuation du combustible usé en passant par l'exploitation de la centrale. Les effets radiologiques globaux des activités de la centrale sur l'environnement sont établis par le calcul des seuils d'émissions pour chaque radionucléide. La centrale de Point Lepreau applique un programme environnemental de radioprotection. Chaque année, les résultats de ce programme sont examinés par la CCSN.

Point Lepreau constitue un atout essentiel dans les mesures de gestion des changements climatiques et de contrôle du dioxyde de soufre mises en place par Énergie NB puisque la centrale ne contribue pas aux émissions de dioxyde de soufre. En 2000, la centrale a connu un facteur de capacité de 71 %, évitant ainsi des émissions de 52 kt de SO_2, de trois millions de tonnes de CO_2 et de 11 000 tonnes de NO_x.

Contrôle du rayonnement

Le programme environnemental de radioprotection est administré par le personnel du service de santé physique, qui publie d'ailleurs un rapport annuel à cet effet. En 2000, près de 1 900 analyses ont été effectuées à partir de 1 399 échantillons d'air, d'eau, de nourriture, de plantes, de sol, de sédiments et de faune aquatique. Ces échantillons ont été prélevés aux abords de la centrale et dans des endroits reculés afin d'évaluer les taux de radiations émises dans le milieu immédiat. Les analyses ont révélé que la dose de radiation mesurée près de la clôture de la propriété de la centrale était extrêmement faible (environ 0,6 microsievert par an), et était bien en deçà :

- de la limite légale de 1 000 microsieverts par an ;
- du niveau de radiation naturelle mesurée dans cette zone (de 2 000 à 3 000 microsieverts par an) ;
- de l'objectif de 50 microsieverts par an que s'est fixé la centrale.

Dans le cadre des modifications apportées à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la limite légale de la dose de radiation a été abaissée de 5 000 à 1 000 microsieverts par an. En 2000, la dose de radiation mesurée à Point Lepreau était de 0,6 microsievert.

Qualité de l'eau (non radioactive)

Plus de 99 % des analyses effectuées sur les effluents non radioactifs étaient conformes aux normes. La machinerie et les logiciels employés dans le système de traitement des eaux usées ont fait l'objet d'améliorations qui permettront de mieux évaluer les paramètres des effluents tels que le pH et la turbidité.

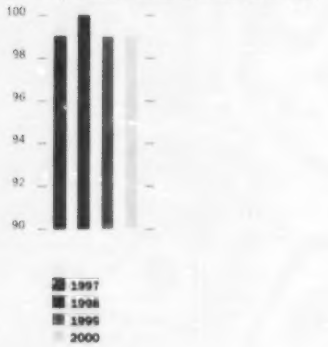
Qualité de l'air (émissions radioactives)

Les émissions radioactives provenant de la centrale de Point Lepreau sont surveillées grâce au programme de surveillance des effluents gazeux. La centrale se situe bien en deçà de la norme ciblée, qui n'est qu'une valeur fractionnelle du niveau de radiation présent naturellement dans l'environnement.

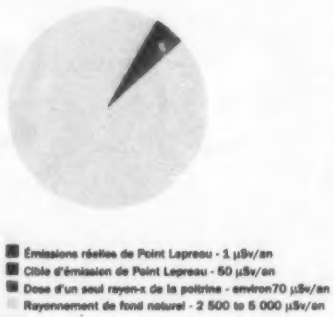
Gestion des déchets (radioactifs)

À Point Lepreau, le carburant épuisé est entreposé dans une baie de rétention de la centrale pour une période de sept ans puis il est transféré en surface dans des contenants de combustibles secs en béton et en acier qui empêchent les émanations radioactives. En janvier 1999, la CCSN a octroyé un permis de gestion des déchets radioactifs de deux ans à la centrale.

Eaux usées
(pourcentage des analyses respectant les limites approuvées)



D'où vient le rayonnement ?
(µSv/an)



Gestion des déchets (non radioactifs)

Plus de 693 000 gallons de boues résiduelles ont été transportés à la centrale de Coleson Cove pour en extraire l'eau et remiser les déchets dans un site d'enfouissement approuvé. Conjointement avec le programme de tri des déchets solides, qui contrôle le volume de déchets que produit la centrale, un programme de réduction des déchets est élaboré actuellement pour sensibiliser les employés à la manutention, à l'entreposage et à l'évacuation des déchets. Un programme de contrôle des produits chimiques a été mis en œuvre pour garantir que les produits chimiques utilisés à la centrale sont traités, entreposés et identifiés de manière correcte par tout le personnel. Parmi les avantages de ce programme, citons le contrôle amélioré des produits chimiques, la prévention de l'entreposage de matériaux incompatibles et l'amélioration de la sécurité.

Système de gestion de l'environnement

La centrale de Point Lepreau s'est engagée à adapter son système de gestion de l'environnement à la norme ISO 14001. En fait, les activités d'exploitation réglementées de la centrale sont en grande partie conformes à la norme ISO 14001 ; dans le cadre du système de gestion de l'environnement, on veillera à ce que les autres activités de la centrale cadrent avec les directives du programme. La centrale de Point Lepreau et la New Brunswick Emergency Measures Organization collaborent étroitement afin de concevoir, de mettre en pratique et d'entretenir des plans d'urgence pour la centrale. En vue de soumettre ces plans à des essais, un exercice d'intervention en cas d'urgence a été effectué le 22 novembre 2000 et évalué par la CCSN. À l'issue de cet exercice, des ajustements mineurs ont été faits au programme d'intervention en cas d'urgence.

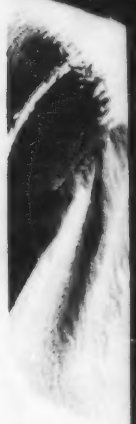
Dans la collectivité

Les employés de la centrale de Point Lepreau continuent d'offrir des visites du site à des groupes d'écoliers, d'étudiants et au grand public. La péninsule de Point Lepreau est accessible au public et aux groupes, dont la Société naturaliste de Saint-Jean, le Groupe archéologique de Saint-André, le Groupe de biologie marine de Saint-André et le département de géologie de l'Université du Nouveau-Brunswick.

Mary Majka, une environnementaliste de renom, a uni ses efforts à ceux d'Énergie NB afin que des déviateurs de vol d'oiseaux soient installés sur les lignes électriques dans la région de Cap Enrage et de Waterside Albert.

Transport
Service à la clientèle

Responsable de livrer l'électricité de manière fiable et sûre à 347 000 abonnés directs et indirects de la province et aux clients à l'exportation, le personnel des unités commerciales de Transport et de Service à la clientèle est chargé de l'entretien de plus de 32 000 km de lignes de distribution et de 6 600 km de lignes de transport ainsi que de 360 sous-stations et postes.



Aperçu

Les unités commerciales de Transport et de Service à la clientèle partagent la responsabilité d'acheminer l'électricité des centrales aux abonnés. Leurs efforts en matière d'environnement sont axés sur la réduction des effets liés à la construction, à l'exploitation et à l'entretien des lignes électriques, des emprises, des sous-stations et des postes. En vertu de la législation provinciale, l'ajout et le démantèlement de lignes de transport nécessitent une approbation dans le cadre de la réglementation sur l'évaluation des effets environnementaux de la *Loi sur l'assainissement de l'environnement*. La construction et l'entretien sont également soumis à la réglementation : tous travaux touchant les voies d'eau sont effectués conformément à la *Loi sur l'assainissement de l'eau*, et les travaux exécutés pendant la saison des incendies doivent être approuvés par le ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie. L'utilisation de pesticides est régie par la *Loi sur le contrôle des pesticides*.

Gestion de la végétation

Les travailleurs élaguent les arbres et les buissons sur une distance d'environ 937 km des emprises de lignes de transport. Des coupes aériennes et au sol ont été réalisées sur 40 km de lignes supplémentaires pour conserver la superficie originale de l'emprise. Dans le cadre d'un projet pilote effectué en 1997, un nouvel applicateur d'herbicides relié à la lame d'une débroussailleuse a fait l'objet d'essais sur une aire de 25 hectares. L'herbicide est pour ainsi dire enduit sur la souche au moment de la coupe. En 2000, l'évaluation des sites soumis aux essais a eu lieu afin de mesurer le succès de ce projet. En vertu du programme de gestion de la végétation, les emplacements de 147 sous-stations, postes et transmetteurs radio lointains ont été traités aux herbicides en accord avec la *Loi sur le contrôle des pesticides*.

Gestion des déchets

Au fil des ans, divers programmes ont été mis au point avec succès pour réutiliser et recycler les divers matériaux provenant des lignes de transport et de distribution.

En 2000, les travaux de déclassement à l'ancienne centrale de Chatham se sont poursuivis. La chaufferie des unités 1 et 2 a été démolie, et les débris ont été partiellement recyclés et enfouis dans un site autorisé. Des travaux supplémentaires ont été effectués le long du rivage. Une barge échouée près du site, qui n'appartient pas à Énergie NB, a été enlevée, et on a renforcé la portion restante du rivage. L'évaluation du risque que représente le parc de stockage est terminée et a été présentée au ministère de l'Environnement et aux autorités locales.

Gestion des BPC

Dans le cadre de la gestion continue du matériel contaminé aux BPC, Énergie NB a envoyé quelque 27 300 kg de matériel contaminé dans des centres de traitement situés à l'extérieur de la province. Dans le cadre du programme de remplacement du condensateur contaminé aux BPC de la station de conversion à courant continu à haute tension (CCHT) d'Eel River, 579 condensateurs remplis de BPC et 137 condensateurs non contaminés ont été mis hors service et remplacés par de l'équipement ne contenant aucun BPC. À la fin de l'année, environ 840 condensateurs sur 1 700 contenaient des BPC dans la station d'Eel River; les travaux se poursuivent pour enlever tout le reste de l'équipement contaminé.

Système de gestion de l'environnement

La mise en place de la norme ISO 14001 dans les unités commerciales de Transport et de Service à la clientèle est en cours. Une analyse a permis de définir certaines conditions préliminaires – la formulation d'objectifs et de cibles, l'élaboration de plans d'action, l'évaluation du rendement et la conception d'un plan d'urgence – qui nécessitent des éclaircissements. La mise en œuvre de la norme commencera en 2001. Les unités de Transport et de Service à la clientèle, cette dernière comprenant cinq plans régionaux de service à la clientèle, prévoient que leurs activités seront conformes à la norme ISO 14001 d'ici décembre 2002.

La formation spéciale en environnement s'est poursuivie en 2000. Soixante et un employés de l'entretien ont suivi un cours de survol en matière d'usage sécuritaire des pesticides et ont

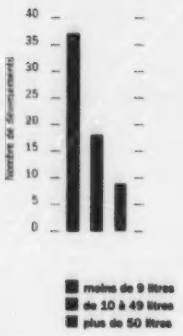
PROGRAMME DE RECYCLAGE

[illegible]iel	[illegible]ité	[illegible]ment
Éclairage public et éclairage nocturne automatique	868	Réparés et remis en stock en vue de leur réutilisation
Huile isolante contenue dans les appareils électriques de faible voltage	31 000 litres 312 000 litres 94 766 litres	Recyclée au centre de Marysville puis remise en stock Recyclée au cours des travaux sur le terrain et réutilisée Vendue à un entrepreneur en vue d'en récupérer l'énergie
Huile contaminée aux BPC	1 430 litres	Réclamée par un entrepreneur en gestion de déchets dangereux
Transformateurs	649 1 243 138	Testés et réparés pour être réutilisés Vendus à des entreprises de récupération pour être recyclés par la suite Réparés par un tiers et remis en stock en vue de leur réutilisation
Chauffe-eau		Le fabricant ayant modifié les composantes des chauffe-eau, Énergie NB teste de nouvelles méthodes pour la réutilisation et le recyclage des chauffe-eau
Ferraille	68 tonnes	Vendue à une entreprise de récupération qui la recyclera
Aluminium	204 tonnes	Vendue à une entreprise de récupération qui le recyclera
Cuivre	34 tonnes	Vendue à une entreprise de récupération qui le recyclera

passé un examen d'accréditation pour l'application de fongicides empêchant le pourrissement des poteaux. Par ailleurs, 40 employés ont reçu une formation dans le cadre du plan de protection environnementale afin de réduire les effets sur l'environnement du choix des circuits de distribution, de la conception, de la construction et de l'entretien des lignes de transport et de distribution. Quatre employés ont suivi un cours de foresterie et ont obtenu un certificat industriel. Au cours de l'année, quatre audits de conformité ont été effectuées alors que les équipes travaillent sur les lignes de transport et de distribution ; des plans d'action ont été mis en place par la suite pour régler les problèmes soulevés par les audits.

Les décharges de produits pétroliers au sein des unités commerciales de Transport et de Service à la clientèle sont passées de 57 en 2000 à 64 cette année. En 2000, 37 déversements ont représenté moins de neuf litres et 18 autres, moins de 50 litres. Aucun déversement ne contenait de l'huile contaminée aux BPC. Tous les déversements ont été recueillis, nettoyés et signalés au ministère provincial de l'Environnement et aux autorités locales.

Déversements de produits pétroliers



Dans la collectivité

Cette année, les patrouilles du réseau de Transport ont découvert neuf nouveaux nids de balbuzards, ce qui porte le total à 323. Deux nids ont dû être taillés pour empêcher qu'ils ne touchent les fils électriques.

Des déviateurs de vol d'oiseaux ont été installés sur les lignes de distribution dans la région de Cap Enrage peu après qu'un citoyen a fait part de ses inquiétudes à Énergie NB. Ce dispositif permet d'éviter que les oiseaux entrent en collision avec des lignes électriques.

Les employés ont célébré la Journée de l'arbre en plantant 29 arbres et arbustes sur les terrains de leurs lieux de travail et dans les écoles de la province.

Un plan de gestion forestière a été mis au point pour les 800 acres de terrains boisés de la centrale de Sainte-Rose afin de procéder à la récolte sélective du bois. Au cours de l'année, une bande de 30 acres a été dégagée afin de construire des routes d'accès. De plus, le travail sur le terrain, dans le cadre d'un plan de gestion forestière, a commencé à Coleson Cove.

CALENDRIER DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

Janvier

Les centrales de Sainte-Rose, de Grand Manan et de Point Lepreau présentent leur rapport annuel sur la qualité de l'air au ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux

La centrale de Coleson Cove reçoit un nouveau permis d'exploitation en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'air*

Février

Le rapport sur les analyses des combustibles et les données d'émissions d'Énergie NB est présenté au ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux

Les centrales de Coleson Cove, Courtenay Bay, Grand Lac, Belledune et Millbank présentent leur rapport annuel sur la qualité de l'air au ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux

Mars

La centrale de Dalhousie présente un rapport sommaire sur la qualité de l'air au ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux

Avril

La centrale de Dalhousie dépose une nouvelle demande d'approbation sur la qualité de l'air en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'air*

Le rapport de rendement environnemental d'Énergie NB est présenté au Commissariat à l'énergie atomique

Juin

Le personnel des Affaires environnementales et du Génie a effectué des essais sur les émissions de SO_3 du précipitateur humide de la centrale de Dalhousie

Des vérifications externes sur le système de gestion de l'environnement ont eu lieu dans les centrales de Coleson Cove, Grand Lac, Dalhousie, Belledune et dans la zone des centrales hydroélectriques

Août

Vérification de conformité à la centrale de Belledune

Des essais sur les émissions de mercure ont été faits à la centrale de Grand Lac

Un exercice d'intervention d'urgence en cas de déversement a été organisé à la centrale de Dalhousie

Octobre

La centrale de Courtenay Bay a présenté une demande de renouvellement de son permis d'exploitation en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'air*

Novembre

La centrale de Dalhousie reçoit un nouveau permis d'exploitation pour cinq ans en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'air*

Les résultats des essais sur la teneur en mercure des gaz de combustion de la centrale de Grand Lac ont été présentés au ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux

Un exercice d'intervention en cas d'urgence a eu lieu à Point Lepreau

Décembre

Le personnel des Affaires environnementales a effectué des essais sur la teneur en mercure des gaz de combustion dans la centrale de Belledune

Une agence indépendante a mené une étude d'impact sur la qualité de l'air ambiant à la centrale de Coleson Cove

STRUCTURE DE L'AUTORITÉ

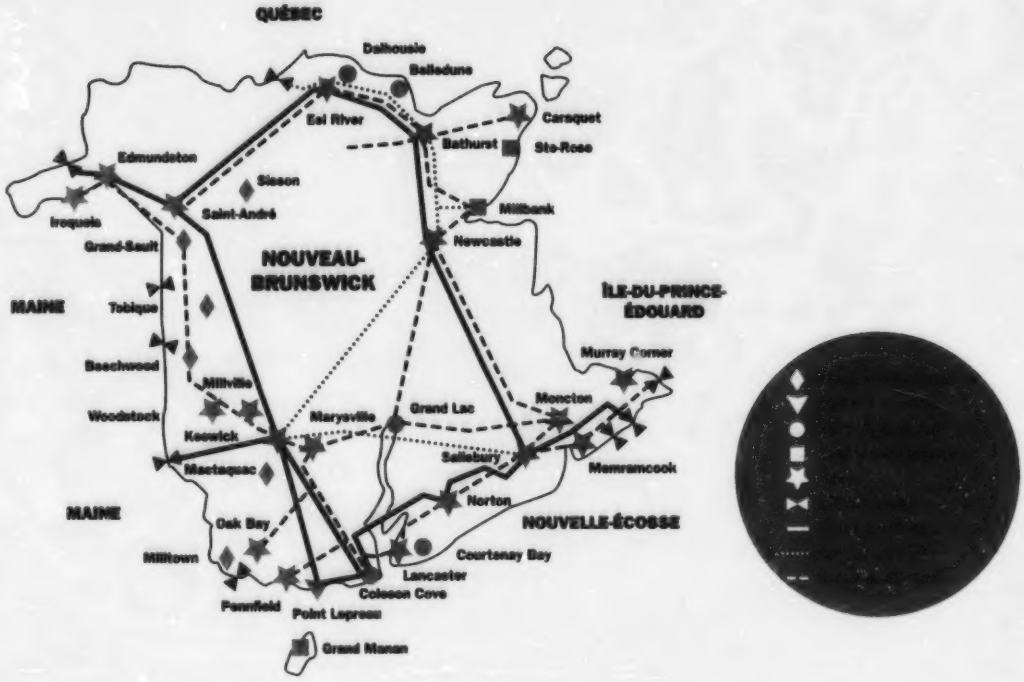
Le conseil d'administration d'Énergie NB est chargé de diriger les affaires de la Société conformément à la *Loi sur l'énergie électrique*. Le comité environnemental du conseil d'administration est l'un des trois comités qui se réunissent régulièrement pour examiner les activités menées dans des secteurs particuliers. L'examen des politiques environnementales et des programmes de protection qu'effectue le comité permet à tous les membres du conseil d'honorer leurs engagements en matière d'exercice des pouvoirs relativement au rendement environnemental de la Société. Le mandat du comité environnemental est constitué de trois éléments :

- examiner la pertinence de l'énoncé de politique environnementale d'Énergie NB ;
- évaluer l'efficacité des programmes environnementaux de l'entreprise ;
- analyser les activités d'exploitation environnementale et les résultats des vérifications de conformité environnementale.

En 2000, le comité environnemental du conseil d'administration réunissait les personnes suivantes : Richard Tingley (président), Jim Purcell, Max Lewis, Philippe DesRosiers, Jean Marc Violette et Roger Clinch. Le comité s'est penché sur quatre questions particulières :

1. La mise en pratique des systèmes de gestion de l'environnement ;
2. Les vérifications de conformité environnementale ;
3. Les questions environnementales à l'échelle de la province, la reconduction des permis d'exploitation des centrales et les événements liés à l'environnement ;
4. Les modifications de la législation environnementale et les nouveaux problèmes de développement.

CARTE DU PARC



Centrales thermiques

Centrale	Capacité	Unités	Service	Combustible	Protection environnementale
Belledune	458	1	1993	Charbon	Épurateur, précipitateurs électrostatiques, traitement des eaux usées, contrôle des émissions, brûleurs à faible teneur en NO_x, recyclage du gypse
Dalhousie	300	2	1994	Orimulsion[MD]	Épurateur, précipitateurs électrostatiques, traitement des eaux usées, suivi des émissions, recyclage du gypse, recyclage des cendres
Coleson Cove	1006	3	1976	Mazout	Précipitateurs électrostatiques, traitement des eaux usées, suivi des émissions, recyclage des cendres
Grand Lac	57	1	1963	Charbon	Précipitateurs électrostatiques, traitement des eaux usées, suivi de la qualité de l'air
Courtenay Bay	253	4	1961-1967	Mazout	Traitement des eaux usées, suivi des émissions, recyclage des cendres

Centrales à turbines à combustion

Centrale	Capacité	Unités	Service	Combustible	Protection environnementale
Millbank	198	2	1991	Diesel	Contrôle des eaux usées, contrôle des émissions de NO_x
Sainte-Rose	100	1	1991	Diesel	Contrôle des eaux usées, contrôle des émissions de NO_x
Grand Manan	28	1	1989	Diesel	Contrôle du bruit

Centrales hydroélectriques

Centrale	Capacité	Unités	Service	Protection environnementale
Mactaquac	672	6	1968–1980	Énergie NB possède six centrales hydroélectriques sur les rivières Saint-Jean, Tobique et Sainte-Croix. Chaque centrale exploite son réservoir en tenant compte de sa vocation récréative. Les centrales de Mactaquac, Beechwood, Tobique et Milltown possèdent des passes migratoires.
Beechwood	113	3	1957–1962	
Grand-Sault	66	4	1928–1931	
Tobique Narrows	20	2	1953	
Sisson	9	1	1965	
Milltown	4	7	1928-1969	

Imprimé au Canada